


SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
FIAT LVX
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS



JAHRESBERICHT

ÜBER DIE

LEISTUNGEN AUF DEM GEBIETE

DER

VETERINÄR-MEDICIN.

UNTER MITWIRKUNG VON

PROF. DR. DEXLER IN PRAG, LANDESTHIERARZT OBERMEDICINALRATH PROF. DR. EDELMANN IN DRESDEN, GOUVERN. VEEARTS W. A. ESSER IN SOEROBAIA, NIEDERL. INDIEN, DR. FREUND IN PRAG, PROF. FRICK IN HANNOVER, DR. W. GRIMMER IN GREIFSWALD, BEZIRKSTHIERARZT DR. GRUNDMANN IN MARIENBERG, PROF. MAG. HAPPICH IN JURJEW, DR. VON HELLENS IN HELSINGFORS, HOFRATH PROF. DR. V. HUTYRA IN BUDAPEST, PROF. DR. JENSEN IN KOPENHAGEN, DR. GEORG ILLING IN DRESDEN, MEDICINALRATH PROF. DR. JOEST IN DRESDEN, GEHEIMEM MED.-RATH PROF. DR. JOHNE IN KLEINSEDLITZ, MEDICINALASSESSOR DR. KLEE IN JENA, VETERINÄR W. KONGE IN ST. PETERSBURG, PROF. DR. M. LUNGWITZ IN DRESDEN, OBERMEDICINALRATH PROF. DR. GEORG MÜLLER IN DRESDEN, PROF. DR. NOYER IN BERN, OBERMEDICINALRATH PROF. DR. PUSCH IN DRESDEN, PROF. DR. VON RÁTZ IN BUDAPEST, PROFESSOR DR. J. RICHTER IN DRESDEN, PROF. DR. RIEGLER IN BUKAREST, MEDICINALRATH PROF. DR. RÖDER IN DRESDEN, DOCENT DR. SCHEUNERT IN DRESDEN, STABSVETERINÄR SCHLEG IN DRESDEN, PROF. DR. TEREG IN HANNOVER, PROF. MAG. WALDMANN IN JURJEW, AMTSTHIERARZT DR. WEISSFLOG IN SEBNITZ, BEZIRKSTHIERARZT DR. HUGO ZIETZSCHMANN IN KAMENZ, PROF. DR. OTTO ZIETZSCHMANN IN ZÜRICH.

HERAUSGEGEBEN VON

PROF. DR. MED. ET PHIL. **ELLENBERGER** UND PROF. DR. MED. ET MED. VET. **SCHÜTZ**

GEHEIMEM MEDICINALRATH. GEHEIMEM REGIERUNGSRATH.

REDIGIRT VON

ELLENBERGER UND **OTTO ZIETZSCHMANN.**

SIEBENUNDZWANZIGSTER JAHRGANG (JAHR 1907).

BERLIN 1908.

VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.

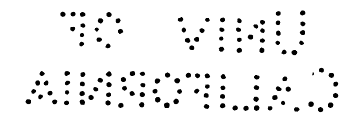
NW. UNTER DEN LINDEN No. 68.

Inhalts-Verzeichniss.

An die Herren Autoren von wissenschaftlichen Arbeiten veterinärmedicinischen Inhaltes und die Herren Herausgeber von veterinärmedicinischen Zeitschriften.

Die Herren Autoren, die Abhandlungen über thierärztliche Gegenstände in anderen als in dem auf S. 2—4 befindlichen Mitarbeiterverzeichniss genannten Zeitschriften veröffentlicht haben, können nur dann darauf rechnen, dass über ihre Abhandlungen in dem Jahresbericht referirt werden wird, wenn sie Sonderabdrücke ihrer Arbeiten unter der Adresse: Prof. Ellenberger, Dresden-A., Schweizerstr. 11 einsenden. Ich bitte die thierärztlichen Autoren überhaupt um freundliche Einsendung von Sonderabdrücken ihrer Journalartikel, von Monographien und Dissertationen oder um die Sendung von Autoreferaten, damit keine erwähnenswerthen Arbeiten übersehen werden. Wer dies unterlässt, kann nicht darauf rechnen, dass über den Inhalt der von ihm veröffentlichten Monographien, Dissertationen und der eben bezeichneten Zeitschriftenartikel referirt wird. Im Interesse der Sache richte ich an die Herren Herausgeber thierärztlicher Zeitschriften (besonders der thierärztlichen Wochenschriften) die Bitte, ihre Leser auf diese Verhältnisse aufmerksam machen zu wollen. Die Herren Herausgeber von solchen thierärztlichen, namentlich ausländischen Zeitschriften, aus welchen bis jetzt keine Referate aufgenommen worden sind, bitten wir um freundliche Einsendung von Austauschexemplaren ihrer Zeitschriften an den Herrn Verleger oder an die oben genannte Adresse.

Ellenberger.



Verzeichniss der Mitarbeiter und der von ihnen zum Referat übernommenen Zeitschriften und speciellen Wissensgebiete.

Dexler, Prof. Dr. med. . . . Referent und Redacteur für die Capitel: Krankheiten des Nervensystems und der Sinnesorgane, normale und pathologische Anatomie des Nervensystems und comparative Psychologie. 1907.

Edelmann, Med.-Rath Prof. Dr. phil. (zusammen mit Dr. Deimler in Bodenbach) Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. XVII. Jahrgang. Heft 4—12 u. XVIII. Jahrgang. Heft 1—3. — Deutsche Fleischbeschauerzeitung. IV. Jahrg. — Badische Fleischbeschauerzeitung. IV. Jahrgang. — Deutsche Schlacht- und Viehhofzeitung. VII. Jahrg.

Ellenberger, Geh. Med.-Rath Prof. Dr. med. et phil. Archiv für wissenschaftliche und practische Thierheilkunde. XXXIII. Bd. — Zeitschrift für Thiermedicin und vergleichende Pathologie. XI. Bd. — Monatshefte für practische Thierheilkunde. Bd. XVIII. No. 6—12 u. Bd. XIX. No. 1—5. — Veröffentlichungen und Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte. XXIV. Bd. — Tuberculosearbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte — Mittheilungen des Vereins badischer Thierärzte. VII. Jahrg. — Thierärztliche Rundschau (Thierärztlicher Centralanzeiger). XIII. Bd. — Oesterreichische Monatsschrift für Thierheilkunde und Revue für Thierheilkunde und Viehzucht. XXXII. Jahrg. — Annales de méd. vét. T. LVI (theilweise). — Bulletin de la société centrale de méd. vét. im Recueil de méd. vét. T. LXXXIV (theilweise). — Archives des sciences biologiques, publiées par l'institut impérial de médecine expérimentale à St. Pétersbourg. T. XI. — Monographien und Dissertationen verschiedenen Inhaltes. — Redaction.

Freund, Dr. phil. . . . . . Zoologische Literatur 1907.

Frick, Prof. . . . . Italienische Literatur 1907 und zwar: La Clinica veterinaria. Sezione pratica settimanale (La Clin. vet. Sez. prat. settim.) — La clinica veterinaria. Sezione scientifica bimestrale (La Clin. vet. Sez. scientif. bimestr.) — Il nuovo Ercolani (Il nuovo Ercolani.) — Giornale della Reale Società ed Accademia Veterinaria Italiana (Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It.) — Archivio scientifico della Reale Società ed Accademia Veterinaria Italiana (Arch. scientif. della R. Soc. ed Accad. Vet. It.) — Giornale della Reale Società Italiana d'Igiene (Giorn. della R. Soc. It. d'Igiene.).

Grimmer, Dr. phil. . . . . Die Milch betreffende Arbeiten.

Grundmann, Bezirksthierarzt, Dr. med. vet. Deutsche landwirthschaftliche Thierzucht. XI. Jahrg. — Illustrirte landwirthschaftliche Zeitung. XXVII. Jahrg. — Mittheilungen der deutschen Landwirthschaftsgesellschaft (D. L. G.). XXII. Jahrg. — Zeitschrift für Ziegenzucht. VIII. Jahrgang. — Zeitschrift für Pferdekunde und Pferdezucht. XXIV. Jahrg. Süddeutsche Landwirthschaftliche Thierzucht. II. Jahrgang.

v. Hellens, Dr. med. . . . . Finnländische Literatur 1907 und zwar: Finsk Veterinärtidskrift. Bd. XIII.

Hutyra, Hofrath, Prof. Dr. med. Ungarische Literatur 1907 und zwar: Allatorvosi Lapok. Bd. XXX. — Allatorvosi Közlöny. Bd. VI. — Kisérletügyi Közlemények. Bd. X. — Közlemények az összehasonlító élet. Bd. VII. — Magyar Orvosi Archivum. N. F. Bd. VIII. — Mezögazdasági Szemle. — Orvosi Hetilap. Bd. LII. — Vagobidi Szemle. Bd. II. — Husszemle. Bd. II.

Jensen, Prof. Dr. med. (zusammen mit Dr. Bahr) Dänische und Scandinavische Literatur 1906 und zwar: Maanedsskrift for Dyrlaeger Bd. XVIII—XIX. — Norsk Veterinär-Tidskrift. Bd. XIX. — Svensk Veterinär-Tidskrift. Bd. XII u. a.

Illing, G., Dr. phil.	Bulletin et Mémoires de la société centrale de méd. vét. Bd. LXXXIV. — Annales de médecine vétérinaire. T. LVI (theilweise). — Annales de l'Institut Pasteur. T. XXI. 1907 (theilweise). — Comptes rendus de la société de biologie. T. LXII et LXIII. 1907 (theilweise).
Joest, Med.-Rath, Prof. Dr. phil.	Zeitschrift für Infectionskrankheiten, parasitäre Krankheiten und Hygiene der Hausthiere. Bd. II und III.
Johne, Geh. Med.-Rath Prof. Dr. med. h. c. et phil.	Berliner thierärztliche Wochenschrift. 1907. — Deutsche thierärztliche Wochenschrift. 1907. — Rundschau auf dem Gebiete der Fleischbeschau, des Schlacht- und Viehhofwesens. 1907. VIII. Bd. — Thierärztliches Centralblatt. 1907. XXX. Bd.
Klee, Dr.	Vogelkrankheiten. 1907. — Zusammenstellung und Redaction dieses Capitels.
Konge, W.	Russische Literatur 1907 und zwar: Messager de méd. vét. soc. russe. — Russisch. biolog. Archiv. — Zeitschr. f. wissenschaftliche und pract. Thierheilkunde.
Lungwitz, M., Prof. Dr. phil.	Hufkunde und Hufbeschlag. Die hierauf bezügliche Literatur. 1907. Unter anderen Der Hufschmied. 1907. — De Hoefsmid. 1907. — Zeitschrift für wissensch. und pract. Vet.-Medicin. Jurjew. 1907.
Müller, Georg, Ober-Med.-Rath Prof. Dr. phil.	Zeitschrift für Veterinärkunde. XIX. Jahrg. 1907. — Statistischer Veterinär-Sanitätsbericht über die preussische Armee und das XIII. (Kgl. Württbg.) Armeecorps für das Jahr 1906. — Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1906.
Noyer, Prof. Dr. med. vet.	Journal de médecine vétérinaire et de zootechnie, publié à l'Ecole de Lyon. T. LVIII. — Revue vétérinaire, publiée à l'Ecole de Toulouse. T. XXXII.
Pusch, Obermed.-Rath Prof. Dr. phil.	Deutsche landwirthschaftliche Presse. XXXIV. Jahrg.
Rátz, St. v., Prof. Dr. med.	Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infectionskrankheiten. Bd. XLI und XLII. — Monographien über Parasitologie.
Richter, J., Prof. Dr. phil. et med. vet.	Recueil de médecine vétérinaire. T. LXXXIV.
Riegler, Prof. Dr.	Rumänische Literatur 1907 und zwar: Arhiva veterinara. IV. Jahrg. (Originalarbeiten meist französisch). — Revista de Medicina Veterinara. XX. Jahrg. — Revista Stüntelor Medicale. III. Jahrg. — Spitalul XXVII.
Röder, Med.-Rath Prof. Dr. phil.	Le Progrès vétérinaire. XX. Jahrg. 1907. — Le Répertoire de police sanitaire vétérinaire. XXIII. Jahrg. 1907. — Mittheilungen aus der medicinischen Facultät der Kaiserlich japanischen Universität zu Tokyo. Bd. VII. 1907. — Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinärberichten der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1905 (bis 1. März 1907 war Theil II der Veröffentlichungen für 1905 noch nicht erschienen). — Jahresbericht über die Verbreitung der Thierseuchen im Deutschen Reiche. 1906. — Statistik der Thierseuchen. 1906.
Scheunert, Docent, Dr. phil.	Landwirthschaftliche Versuchsstationen. 1907. Bd. LXVI, LXVII. — Landwirthschaftliche Jahrbücher. Bd. XXXVI u. Suppl. — Arbeiten aus der physiologischen Chemie.
Schleg, Stabsveterinär	The veterinary Journal. 1907.
Schütz, Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. med.	Veröffentlichungen in medicinischen Zeitschriften, welche für die Veterinärmedicin von Bedeutung sind.
Tereg, J., Prof. Dr.	Schweizer Archiv für Thierheilkunde. XLIX. Bd.
Waldmann, Prof. Mag.	Russische Literatur 1907 und zwar: Archiv für Veterinärwissenschaften. St. Petersburg. 1907. — Journal für allgemeine Veterinärmedicin (Veterinärbote) 1907. — Veterinär-Arzt. St. Petersburg. 1907. — Archiv für biologische Wissenschaften. 1907. — Der Landwirth. 1907.
Weissflog, Amtsthierarzt, Dr. phil.	Milchzeitung. XXXVII. Jahrg. — Milchwirthschaftliches Centralblatt. III. Jahrg.
Zietzschmann, Hugo, Bezirksthierarzt, Dr. phil.	Amerikanische Literatur 1907 (1905 und 1906): American Veterinary Review. Vol. XXX. P. 10—12, Vol. XXXI. P. 1—6, Vol. XXXII. P. 1—3. — U. S. Department of Agriculture. Office of Experiment Stations. Experiment Station Record. Vol. XVIII. No. 5—12. Vol. XIX. No. 1—4. Bull. No. 185. — Yearbook of the United States. Department of Agriculture. 1906. — N. S. Department of Agriculture. 22. Annual Report of the Bureau of Animal Industry for the Year 1905. — N. S. Department of Agriculture. Bureau of Animal Industry. Farmer's Bull. No. 241. 1906. Bull. No. 27. Farmer's Bull. No. 63. 1907. — Bull. No. 39, 95—100. Circ. No. 101, 102. 106. 108. 110—114. 116. 117. Bureau of Statistics 1907. Bull. No. 55. Bureau of Entomology 1907. No. 72, 91, 92. Bureau of Chemistry Circ. No. 23, 31, 37. — University of Wisconsin. Agricultural Experiment Stations. 1907. — Bull. No. 153, 156 und Spec. Bull. — University of Nebraska. Bulletin of the Agricultural Experiment Station. Vol. XVIII. Artik. 4. Vol. XIX. Artik. 1. — Abstracts of Work done in the Laboratory of Veterinary Physiology and Pharmakology. Cornell University 1907. Südafrikanische Literatur: Report of the Government Veterinary Bacteriologist. 1905/06. Pretoria 1907. Englische Literatur: Proceedings of the Cambridge Philosophical Society. Vol. XIV. P. II. Fühling's Landwirthschaftliche Zeitung. 1907. — Fortschritte der Veterinärhygiene. IV. Jahrg. Heft 10—12.

Zietzschmann, Otto, Prof. Dr. phil. Verzeichniss der selbständigen Werke und Zeitschriften. — Wochenschrift für Thierheilkunde und Viehzucht. LI. Jahrg. 1907. — Jahresbericht bayrischer Thierärzte. — Jahresbericht der Münchener Thierärztl. Hochschule. 1906/07. — Jahresbericht des Thierspitals in Zürich. 1907. — L'écho vétérinaire. XXXVI. année. — Revue générale de médec. vét. T. IX. u. X. 1907. — Recueil d'hygiène et de médecine vétérinaire militaires. III. sér. T. VIII u. IX. — Revue vétérinaire algérienne et tunisienne 1907. — L'Hygiène de la viande et du lait. 1907. — Die Hausthiere betreffende anatomische und embryologische Arbeiten aus: Morphologisches Jahrbuch, Bd. XXXVI; — Anatomische Hefte. Bd. XXXIII, XXXIV u. XXXV. Heft 1 u. 2; — Anatomischer Anzeiger. Bd. XXX u. XXXI und dessen Ergänzungsheft (Verhandlungen) zu Bd. XXIX und XXX; — Archiv für mikroskopische Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Bd. LXIX u. LXX; — Archiv für Anatomie und Physiologie, anatomische Abtheilung. 1906; — Biologisches Centralblatt. Bd. XXVI, 1906; — Comptes rendus de l'acad. des sciences. 1907; — Journal de l'anat. et de la physiol. T. XLII. 1906; — Archiv für Ophthalmologie. Bd. LXIV. 1906; — Zeitschrift für Augenheilkunde. Bd. XVI. 1906. — Ordnung und Zusammenstellung des Jahresberichtes und Redaction desselben.

Ueber die **holländische Literatur** des Jahres 1907 kann erst im nächsten Jahre referirt worden, weil uns unser hochverehrter, treuer, opferbereiter und selbstloser Mitarbeiter Professor de Bruin zu unserem grossen Leidwesen durch den Tod entrissen worden ist. Mit uns werden alle Leser unseres Jahresberichtes aufrichtige Trauer über das Hinscheiden dieses vortrefflichen lieben Collegen und ausgezeichneten Gelehrten und Forschers empfinden. Wir werden ihm stets ein ehrendes Gedächtniss bewahren.

Thierärztliche Fachschriften (Literatur).

Zusammengestellt von Otto Zietzschmann.

I. Selbständige Werke.

Achilles, Untersuchungen über Darmgeschwülste beim Pferde und über die Beziehung derselben zur Darmpunction und zum Gesammtorganismus. Inaug.-Diss. Leipzig. — Adamoff, A. N., Pathologisch-anatomische Veränderungen des Herzmuskels, der Leber und des Pankreas bei der Wuth. Dissert. St. Petersburg. — Albrecht und Bürchner, Thierärztlicher Taschenkalender für 1908. München. — Alexandrescu, Rotz und Wurm bei den Thieren und dem Menschen. Bukarest. (Rumänisch.) — Alguier, Le sucre et l'alimentation du bétail. 90 pp. Paris. — Andersen, J., Et nyt System for Malkekvoegs Bedömmelse. Odense. — Annual report of the chief state veterinarian to the governor of North Dakota for the year ending. 1906. Nov. 30. — Appel und Koske, Versuche über die Wirkung einiger als schädlich verdächtiger Futtermittel. Arb. aus d. Kais. biolog. Anstalt f. Land- u. Forstwirthsch. Bd. V. — Arzneitaxe zu der österr. Pharmakopoe. Edit. VIII. Wien.

Bäcker, G., A sertéshizlalás. különös tekintettel a sertésvészre. (Die Mästung der Schweine, mit besonderer Berücksichtigung der Schweinepest.) Budapest. 42 Ss. — Baldassarre, Zootechnik in Argentinien. Neapel. 236 pp. 58 fig. — Ball, L'athérome aortique chez l'homme et les animaux. Thèse de doctorat. Lyon. — Baron, Das Quecksilber und die Piroplasmose der Pferde. Italienische Broschüre. — Barthel, Chr., Die Methoden zur Untersuchung von Milch- u. Molkereiproducten. Leipzig. — Barton, F. T., Horses, their points and management in health and diseases. London. — Bassi, Rob., 12 Vorlesungen über den Beschlag der Einhufer und des Hausrindes. Turin. 2. Aufl. — Beyhi, Rückstände der Weinfabrikation in der Ernährung der Milchkühe. Reggio. — Derselbe, Das Hafermehl in der Ernährung der Kälber. (Italienisch.) — Beretning om den alm. danske Laegeforenings Cancerkomités Virksomhed. Köbenhavn. — Bergès, Milch- und Fleischhygiene. Buenos-Aires. (Spanisch.) — Bericht über die Königl. thierärztliche Hochschule zu Dresden für das Jahr 1906. Neue Folge. I. Dresden. — Bericht über den VIII internationalen thierärztlichen Congress in Budapest 1905. (In deutscher, ungarischer, französischer und englischer Sprache.) 3 Bde. Budapest. Mit 1 Taf. — Bericht über die 33. Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft Heidelberg 1906. Red. durch A. Wagenmann. Wiesbaden. Mit 10 Abbild. u. 15 Taf. — Bericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Anatomie des Centralnervensystems. Von L. Edinger u. A. Wallenberg. 3. Bericht. (1905 u. 1906.) Leipzig. — Bericht der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt a. M. 1906. Juni 1905 bis Juni 1906. Frankfurt. Mit 4 Taf. u. 2 Karten. — Bierthen, Untersuchungen über das Vorkommen des Bilirubins in der Galle, im Harn und im Blutserum des Pferdes. Inaug.-Diss. Bern. 1906. — Biesbrouck, De Veekweek (Rindviehzucht) in West-Vlaanderen. Nienport. — Derselbe, Die Thierzucht in Nordflandern. Nienport. — Blanke, Die Kunst, richtig zu paaren, oder wie kann ich durch Kreuzung die Leistungsfähigkeit meines Geflügels erhöhen? Leipzig. — Bluntschli, Die Arteria femoralis und ihre Aeste bei den niederen catarrhinen Affen. Habilitationsschr. Leipzig. — Boas, J. E. V., Om Oksebremsen og Midlerne til dens Udryddelse. Köbenhavn. 1906. — Bödeker, Maulthierzucht und Maulthierhaltung. Hannover. — Bölsche, W., Ernst Haeckel. Ein Lebensbild. Volksausg. Berlin. M. Portr. — du Bois-Reymond, R., Physiologie des Menschen und der Säugethiere. Berlin. Mit 122 Fig. — Bonnet, R., Lehrbuch der Entwickelungsgeschichte. Berlin. Mit 341 Abbild. — Boschetti, Synergien und Sympathien

der Organe. Turin. Atlas mit 2 farb. Taf. (Italienisch.) — Brenneisen, Pharmakologische Beobachtungen über Orcin und Cresorcin. Inaug.-Diss. Giessen. — Breton, F. et E. Larieux, Eléments de clinique vétérinaire. Affections et maladies du cheval. Paris. — Brocq-Rousseu, Recherches sur les altérations des grains des céréales et des fourrages. Thèse de doct. Nancy. — Brouvier, Exposé simple et pratique de tous les facteurs qui peuvent conduire à la détermination, aussi exacte que possible, de la valeur marchande des animaux de boucherie. Liège. — Bührig, Einfluss der Controlvereine auf die Hebung der Viehzucht in Dänemark, Schweden und Deutschland. Berlin. — Burow, Beiträge zur Entscheidung der Frage, ob die Caseine verschiedener Thierarten identisch sind. Diss. Basel. 1906.

Cadéac, Pathologie der Gelenke der Hausthiere. Paris. — Cadéac et Ball, Anatomie pathologique et pratique des autopsies. Paris. 475 pp. Avec 100 fig. — Castanet, Etude sur les essais de vaccination antituberculeuse. Thèse de doctorat. Toulouse. — Celakovsky, L., Beiträge zur Fortpflanzungsphysiologie der Pilze. Prag. — Chomel, Les tics aérophagiques en pathologie comparée. Thèse de doct. Besançon. — Cugnini, Eine zootechnische Reise nach der Schweiz. 42 Ss. — Curot, Assurance des chevaux contre les accidents et la mortalité. Paris. 280 Ss. — Curot et Fournier, Comment nourrir le pur-sang au haras et à l'entraînement. Paris. — Czarnowski, Illustr. Heilpflanzenbuch. Berlin.

Dammann u. Müsemeier, Untersuchungen über die Beziehungen zwischen der Tuberculose d. Menschen und der Thiere. Hannover. — Degen, Untersuchungen über die hämatogene eitrige Nephritis des Schweines. Inaug.-Diss. Giessen. — Dittmer, Klinische Untersuchungen über die Wirkung des Localanästheticums Alypin beim Pferde. Inaug.-Diss. Giessen. — Docter, Ein Beitrag zur Kenntniss der verminösen Pneumonie der Hasen. Inaug.-Diss. Leipzig. — Donnadieu, La cellule sexuelle. Thèse de doct. Lyon. — Dunker, Ueber Sättigung des Thierkörpers mit Chloroform während der Narkose. Inaug.-Diss. Giessen.

Eberlein, Die Hufkrankheiten des Pferdes mit Ausnahme der Krankheiten der Hornkapsel. Lief. III. Wien. Mit 58 Abbild. (Handbuch d. thierärztlichen Chirurgie und Geburtshülfe.) — Edelmann, Lehrbuch der Fleischhygiene mit besonderer Berücksichtigung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau. II. Auflage. Jena. — Derselbe, Die Schlachtviehversicherungsgesetzgebung des Königreichs Sachsen nach d. Gesetzen vom 2. Juni 1898 und 24. April 1906. Leipzig. — Derselbe, Vorschriften für das Veterinärwesen im Königreich Sachsen. Dresden-N. — Eevelmann und Schoenbeck, Pferderassen. (Chromographien.) Berlin. — Elaire, La cautérisation aux deux crayons. Bruxelles. — Ellenberger u. Schütz, Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedicin. Red. von Ellenberger und O. Zietzschmann. Berlin. Jahrg. XXVI. — Emmerling, Ueber das Sarkom als Unfallfolge beim Menschen- und Thierauge. Inaug.-Diss. Halle-Wittenberg. — Engelien, Das dritte Augenlid des Hundes und einige pathologische Veränderungen desselben mit besonderer Berücksichtigung der Neubildungen. Inaug.-Diss. Giessen. 1906. — Engelmann, Untersuchungen über die elastischen Fasern der Lymphknoten von Pferd, Rind, Schwein und Hund und über die an ihnen ablaufenden Altersveränderungen. Inaug.-Diss. Leipzig.

Falke, Die Dauerweiden, Bedeutung, Anlage und Betrieb derselben unter Berücksichtigung intensiver Wirthschaftsverhältnisse. Hannover. — Derselbe, Die Weidegenossenschaft Ehrenberg, ihre Ziele und Betriebseinrichtungen, sowie die Ergebnisse des ersten Wirthschaftsjahres. Leipzig. — Mc Farland, Textbuch der pathogenen Mikroorganismen. Philadelphia und London. 1906. 5. ed. — Fechner, Einträgliche Hühnerzucht. Marburg. — Festschrift, enth. Arbeiten über Tuberculose, hrsg. anlässl. d. VI. internat. Tuberc.-Conferenz Wien 1907 v. österr. Organis.-Comité. Mit 3 Taf., 3 Beil. u. 36 Abbild. Wien. — Fiedler, Ueber Säugethierreste aus braunschweigischen Torfmooren nebst einem Beitrag zur Kenntniss der osteologischen Geschlechtscharaktere des Rindsschädels. Zeitschr. f. Anthropol., Ethnol. u. Urgeschichte. Heft 4 u. 5. — Fischer, Karl, Beiträge zur Lehre von der Identität der vom Menschen und vom Rinde stammenden Tuberkelbacillen. Inaug.-Diss. Leipzig. — Fischer, M., Rinderzucht und Rindviehhaltung. Hannover. — Forel, A., Die psychischen Fähigkeiten der Ameisen und einiger anderer Insecten. Vorträge. 4. Aufl. Mit 1 Taf. München. — Fournier, Le demi-sang trotteur et galopeur. Paris. — Derselbe, Le demi-sang. Mit 26 Illustrationen. Paris. — Francé, R. H., Der heutige Stand der Darwin'schen Fragen. Eine Werthung der neuen Thatsachen und Anschauungen. 2. Aufl. Mit Abbild. u. Bildn. Leipzig. — Franke, Untersuchungen über das Verhalten der weissen Blutkörperchen bei den häufigsten Infectionskrankheiten der Pferde. Inaug.-Dissert. — Franzmann, A. F., Beiträge zur vergleichenden Anatomie und Histologie des Kehlkopfes der Säugethiere. Mit Abbild. u. 7 farb. Taf. Bonn. — Frei, W., Zur Theorie der Hämolyse. Inaug.-Diss. Zürich. — Freitag, Zur Entwicklung und Eintheilung des Kleinhirns der Haussäugethiere. Inaug.-Diss. Giessen. 1906. — French, C., Chirurgische Krankheiten und die Chirurgie des Hundes. Washington. 1906. — Freytag, G., Vergleichende Untersuchungen über die Brechungsindices der Linse und der flüssigen Augenmedien des Menschen und der höheren Thiere in verschiedenen Lebensaltern. Wiesbaden. — Frick, H., Thierärztliche Operationslehre. Berlin. — Fries, Untersuchung über innere Antisepsis durch Hetralin, ein neues Hexamethyltetraminderivat. Inaug.-Diss. Giessen. — Fritz, W., Ueber die Membrana Descemeti und das Ligamentum pectinatum iridis bei den Säugethieren und beim Menschen. Wien. — Fröhlich, Untersuchungen über die Uebergangszonen und einige Eigenthümlichkeiten des feineren Baues der Magenschleimhaut der Haussäugethiere. Inaug.-Diss. Leipzig. — Fröhner, E., Chirurgische Diagnostik der Krankheiten des Pferdes. 2. Aufl. Mit 28 Abb. Stuttgart. — Froehner, R., Zur Morphologie und Anatomie der Halsanhänge beim Menschen und bei den Ungulaten. Mit 11 Taf. (Bibliotheca medica.) 4. Stuttgart. — Funk, Die Milchwirthschaft. Berlin.

Gänsezucht, Die, ein wichtiger Zweig der Landwirtschaft. Leipzig. — Gasse, Untersuchungen über das Verhalten der Blutkörperchen bei chirurgischen Krankheiten der Pferde, besonders bei eitrigen Entzündungen. Inaug.-Diss. — Gerhardt, Beiträge zur Nervennaht. Inaug.-Diss. Giessen. — Geudens et Bredo, Dangers que présente le débit du lait dans les conditions actuelles et remèdes à y opposer. Stabroeck. — Report of the Government Veterinary Bacteriologist. 1905—06. Pretoria. — Goldbeck, Erste Hülfe bei Unglücksfällen und Erkrankungen bei Pferden. Berlin. — Goldschmidt, H., Vejledning til Bedömmelse af Hestens Ydre. Köbenhavn. — v. Graff, Das Schmarotzerthum im Thierreich und seine Bedeutung für die Artbildung. Leipzig. — Graffunder, Anleitung zur amtsthierärztlichen Untersuchung des Geflügels. Berlin. — Grandieau, Der Handel mit Hausthieren. Verviers. — Gresswell, C., Charts of the diseases of the horse. 4. London. — Griffin, La Falcultad de Agronomia y Veterinaria en el ano 1906. La Plata. — Grimm, Untersuchungen über die bei der sogenannten „Kopf-

krankheit" der Pferde gefundenen Bakterien. Inaug.-Diss. Giessen. — Grimm, Versuche über das Absterben von Bakterien in Milch und in physiologischer Kochsalzlösung bei Kochen unter erniedrigtem Druck. Dissertation. Berlin. 1906. — Gsell, Die gesetzliche Gewährleistung beim Handel mit Vieh in der Schweiz. Inaug.-Diss. Zürich. — Gütig, Ein Beitrag zur Morphologie des Schweineblutes. Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXX. S. 629 u. Inaug.-Diss. — Gurwitsch, A., Atlas und Grundriss der Embryologie der Wirbelthiere und des Menschen. Mit 143 farb. Abbild. auf 59 Taf. u. 186 Abbild. im Text. (Medicin. Handatlanten. Bd. XXXV.) München. — Gutachten des Reichs-Gesundheitsraths über das Auftreten des Milzbrandes unter dem Rindvieh im Schmeiegebiet (Reg.-Bez. Hohenzollern) und über den Zusammenhang dieses Auftretens mit der Verunreinigung durch Abwässer von Gärtner u. Dammann. (Arb. Kais. Gesundheitsamt.) Berlin. — Guttmann, Medicinische Terminologie. 2. Aufl. Berlin u. Wien.

Häckel, Ernst, Die Lebenswunder. Stuttgart. — Haefnagel, Ziekten en gebrekten van het Rundvee (Krankheiten und Fehler des Rindviehs). Gouda. — Hamoir, Le cheval de trait. Namur. — Derselbe, Das Zugpferd. Brüssel. — Handbuch des Medicinal- und Veterinärwesens im Königreich Sachsen. Nach dem Stande vom 1. Jan. 1907. Dresden. — Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. Hrsg. von W. Kolle u. A. Wassermann. Ergänzungsbd. 2. Heft. Mit 35 Abb., 5 Taf. u. 2 Curven. Jena. — Handbuch der Physiologie des Menschen in 4 Bänden. Hrsg. v. Nagel. Bd. IV: Physiologie des Nerven- und Muskelsystems. 2. Hälfte. I. Theil. Mit 1 color. Taf. u. 18 Abbild. Braunschweig. — Hansen, Fütterungsversuche mit Milchkühen. Arbeiten der D. L. G. Heft 134. Berlin. — Hansen und Hoffmann, Diastasolin zur Verzuckerung von Stärke als Ersatz des Milchfettes zur Kälberaufzucht. Leipzig. — Hauptner, Katalog der Instrumentenfabrik für Thiermedicin und Thierzucht. Jubiläumsausgabe. — Hayes, W. H., Veterinary notes for horse owners. 7. ed. London. — Heine, P., Praktische Ziegenzucht. Hannover. — Hello, Le cheval, ses aptitudes économiques et sportives. — Helm, Vergleichend-anatomische und histologische Untersuchungen über den Oesophagus der Haussäugethiere. Inaug.-Diss. Zürich. — Hertwig, O., Die Elemente der Entwicklungslehre des Menschen und der Wirbelthiere. 3. Aufl. Jena. — Hess, E., Die Sterilität des Rindes. Zürich. — Hiesemann, Lösung der Vogelschutzfrage nach Freiherrn von Berlepsch. Leipzig. — Hillar, Ueber die Entwicklung der Mammaorgane bei den Säugethieren und über die Milchleiste als Beitrag zur Erklärung der Hyperthelie und Hypermastie beim Menschen. Inaug.-Diss. Würzburg. — Hissbach, Ueber das Vorkommen der amyloiden Degeneration bei Thieren. Inaug.-Diss. Leipzig. — Hoare, Handbuch der Therapie und Pharmakologie für Thierärzte. 780 Ss. London. — Höcke, Beiträge zur vergleichenden Histologie des Pankreas der wichtigsten Haussäugethiere (Hund, Katze, Schwein, Schaf, Ziege, Rind, Pferd) mit besonderer Berücksichtigung des „ausführenden Apparates" und der „Pankreasinseln". Inaug.-Diss. Zürich. — Höfling, Der Aetherextract des thierischen Blutes. Inaug.-Diss. Giessen. 1906. — Hoffmann, L., Chirurgische Klinik der thierärztlichen Hochschule Stuttgart. Mit 8 Taf. Stuttgart. — Hofmann, M., Jahrbuch über die Erfahrungen und Fortschritte auf dem gesammten Gebiet der Landwirthschaft. XX. Jahrg. Braunschweig. — Holdefleiss, P., Allgemeine Thierzucht. I. Züchtungslehre. Hannover. — Horn, Beiträge zur Kenntniss der chronischen Nierenerkrankung des Schafes. Inaug.-Diss. Leipzig. — Huber, Prüfung der Wirkung des Tageslichts auf Lebensfähigkeit und Virulenz von Bakterien, auf Toxine und Antitoxine und auf das Labferment. Dissertation. Zürich. 1905. — Hüttemann, Beitrag zur Kenntniss der Bakterienflora im normalen Darmtractus des Rindes. Dissertation. Bern. 1905.

Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinär-Medicin. Hrsg. v. Ellenberger u. Schütz. Jahrg. XXXVI. (Jahr 1906.) Berlin. — Jahresbericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1906. Jahrg. LI. Dresden. — Jahresbericht über die Verbreitung von Thierseuchen im Deutschen Reiche. Bearbeitet im Kaiserlichen Gesundheitsamte zu Berlin. XXI. Jahrg. Das Jahr 1906. — Jahresbericht über die Fortschritte in der Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel. Bearb. v. Beckurts, unter Mitwirkung v. H. Frerichs. Jahrg. XV (für 1905). (S.-A. aus dem Jahresber. d. Pharm.) Göttingen. — Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen, umfassend Bakterien, Pilze und Protozoen. Bearb. v. Baumgarten u. Tangl. Jahrg. XXI (1905). Abth. I. Leipzig. — Jahresbericht, XXII., über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der Hygiene. Begr. v. Uffelmann, hrsg. v. A. Pfeiffer. (Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Suppl. zu Bd. XXXVII.) Braunschweig. — Jahresbericht über die Fortschritte der Thier-Chemie oder der physiologischen und pathologischen Chemie. Begr. v. Maly. Hrsg. v. Andreasch u. Spiro. Wiesbaden. — Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte in der gesammten Medicin. (Fortsetzung von Virchow's Jahresbericht.) Hrsg. v. Waldeyer u. C. Posner. Jahrg. XLI. Bericht für das Jahr 1906. 2 Bde. Je 3 Abtheil. Berlin. — Jahresberichte über die Fortschritte der Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Hrsg. v. Schwalbe. N. F. Bd. XI. Literatur 1905. III. Abth. 2 Theile. Jena. — Jahresberichte über die Fortschritte der Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Hrsg. v. Schwalbe. N. F. Bd. XII. Literatur 1906. Theil 1. Jena. — Jahresberichte über die Fortschritte der Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Hrsg. v. G. Schwalbe. N. F. Bd. XII. Literatur 1906. Theil 2. Jena. — Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte in der Anatomie und Physiologie. (Forts. von W. Waldeyer u. C. Posner.) Bericht für das Jahr 1906 (aus: Jahresbericht f. d. ges. Medicin). Berlin. — Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte im Gebiete der Ophthalmologie. Begr. v. A. Nagel u. fortges. v. J. v. Michel. Jahrg. XXXVII (für das Jahr 1906). Theil 1. Tübingen. — Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Erkrankungen des Urogenitalapparates. Red. v. A. Kollmann u. S. Jacoby. Jahrg. II. Bericht über das Jahr 1906. Berlin. — Jahresbericht, zoologischer, für das Jahr 1906. Hrsg. v. d. zoolog. Station zu Neapel. Red. v. P. Mayer. Berlin. — Jacobsen, Viehseuchen und Herdenkrankheiten in Deutschsüdwestafrika und ihre Bekämpfung. Leitfaden. Berlin. — Johne, Taschenkalender für Fleischbeschauer und Trichinenschauer. Berlin. — Derselbe, Der Trichinenschauer. 10. Aufl., umgearb. auf Grund der reichs- u. landesrechtl. Gesetzgebung über Fleischbeschau. Mit 156 Abbild. Berlin. — Jowett, Ueber Blutserumtherapie, Schutzimpfung, Toxin- und Serumdiagnose. Für Thierärzte und Studenten. Chicago. — Derselbe, Notes on blood-serum therapy, preventive inoculation, and toxin and serum diagnosis. For veterinary practitioners. London. — Junghans, Tallianine und seine Wirkung. Inaug.-Diss. Giessen. — Jungklaus, Pathologisch-anatomische Untersuchungen bei acuter und chronischer Geflügelcholera. Inaug.-Diss. Leipzig. 1906.

Kellner, De voeding der landbouw huisdieren. (Die Ernährung der Hausthiere.) Aus dem Deutschen übersetzt von Ter Haar. Maestricht. — Kjerrulf u. Regnér, Författningar m. m. angående Veterinärväsendet i Sverige. Stockholm. — Kirsche, Futterbeigaben. Leipzig. — Kisskalt u. Hartmann, Prac-

ticum der Bakteriologie und Protozoologie. Jena. — Kitt, T., Textbook of comparat. general pathology for practitioners of veterinary medicine. London. — Klawitter, Ueber Nebennierengeschwülste der landwirthschaftlichen Haussäugethiere. Inaug.-Diss. Leipzig. — Knauer, Zwiegestalt der Geschlechter in der Thierwelt. Leipzig. — Knell, Ueber die Combinationswirkung von Morphium muriaticum und Chloralhydrat bei gleichzeitiger intravenöser Application. Inaug.-Diss. Giessen. — Knispel, Verbreitung der Rinderschläge in Deutschland nebst Darstellung der öffentlichen Zuchtbestrebungen. 2. Aufl. Arbeiten der D. L.-G. H. 23. Berlin. — Koch, A., Veterinärkalender für 1906. Taschenbuch f. Thierärzte. Jahrg. XXX. Wien. — Koch, Lehre von den gesunden und kranken Hausthieren. Wien. — König, Veterinärkalender für das Jahr 1907. Unter Mitwirkung von C. Dammann, A. Eber, F. Holtzhauer, H. Dammann, Edelmann u. Johne. Berlin. — König, J. u. A. Juckenack, Die Anstalten zur technischen Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln sowie Gebrauchsgegenständen. Statistische Erhebungen. Berlin. — Kollmann, J., Handatlas der Entwicklungsgeschichte des Menschen. II. (Schluss-) Th.: Embryologia intestinorum, Embryologia cordis et vasorum, Embryologia cerebri et nervorum, organa sensuum, nomina auctorum, index rerum, index auctorum. Jena. — Koske, F., Untersuchungen über Schweinepest. Berlin. — Kühn's Veterinär-Taschenbuch 1907. Jahrg. XVI. Hrsg. v. F. Train. Mit Beitr. v. Wittlinger. 2 Theile. Berlin. — Kukuljevic, J., Tanulmany a berni szarvasmarháról. (Studie über das Berner Rind.) 84 Ss. mit 39 Abb. Budapest — Kunz-Krause, Ueber den Antheil der Chemie an der Entwicklung der medicinischen Wissenschaften. Leipzig.

Lafar, Handbuch der technischen Mykologie. Jena. — Lafon, Recherches expérimentales sur le diabète et sur la glycogénie. Thèse de doctorat. Toulouse. — Lantzsch, Kgl. Sächs. Gesetz betr. die Unterhaltung und Körung der Zuchtbullen, vom 26. April 1906. Leipzig. — Lee, A. B. u. P. Mayer, Grundzüge der mikroskopischen Technik für Zoologen und Anatomen. 3. Aufl. Berlin. — Leiner, Beitrag zur Frage des Werthes des Hafers für die Milchproduction. Dissert. Leipzig 1905. — Liebermann, L. u. St. Bugarszky, Chemia. 772 Ss. Budapest. — Ligeti, L., Állatorvosi Zsebnaptár. (Thierärztl. Taschenkalender.) Jahrg. VII. Budapest. — Lindhorst, Ueber die geburtshülfliche Entwicklung von Kälbern, die im Verhältniss zum Raum der Geburtswege zu gross sind, mit besonderer Berücksichtigung der Embryotomie. Berlin. — Linkh, Fütterung der landwirthschaftlichen Nutzthiere. Stuttgart. — Litty, Beiträge zur Kenntniss der normalen und pathologischen Anatomie der Glandula thyreoidea und parathyreoidea des Pferdes. Inaug.-Diss. Leipzig. — Lohaus, Neuculturen und Viehweiden auf Heide und Moorboden. Berlin. — Long u. Preusse, Praktische Anleitung zur Trichinenschau. 7. Aufl., bearb. von M. Preusse. Berlin. — Lotzer, Ueber die Stellung des Mäusetyphusbacillus im System Typhus coli. Inaug.-Diss. Bern. — de Loverdo, Conservation par le froid des denrées alimentaires. 180 pp. Paris. — Luciani, L., Physiologie des Menschen. Liefg. 9. Jena. — Lukács, A., Az állatorvosi elsö segély. (Erste thierärztliche Hülfe.) 115 Ss. mit 33 Abb. Nagykanizsa. — Lungwitz, Fuss des Pferdes. 2 farb. Wandtafeln. Hannover. — Lyding, Zur Kenntniss der Arteriosklerose bei Hausthieren. Inaug.-Diss. Giessen.

Maas, Lebensbedingungen und Verbreitung der Thiere. Leipzig. — Mäder, Zur Anatomie der Glans penis der Hausthiere. Inaug.-Diss. Bern. — Malm, Der Veterinärdienst und die Fleischbeschau in Norwegen im Jahre 1905. 280 Ss. Christiania. (Norwegisch.) — Maréchal, Die Tuberculose. Brüssel. — Martel, Rapport sur les opérations du service vétérinaire sanitaire de Paris et du département de la Seine en 1905. 168 pp. Paris. — Derselbe, Rapport sur les opérations du service vétérinaire sanitaire de Paris et du département de la Seine pendant l'année 1906. 172 pp. Paris. — Masini, Serum und Impfstoffe bei der Prophylaxe der Infectionskrankheiten der Hausthiere. 134 Ss. Parma. — Massig, Ueber die Verbreitung des Muskel- und elastischen Gewebes und speciell über den Verlauf der Muskelfasern in der Wand der Wiederkäuermägen. Inaug.-Diss. Giessen. — Melker und Clemen, Der Rechtsfreund für den Geflügelzüchter. Leipzig. — Meyer, Ueber das Verhalten des Kuheuters gegenüber künstlicher Infection mit Rinder- u. Menschentuberkelbacillen, zugleich ein Beitrag zur Kenntniss der Beziehungen zwischen Menschen- und Rindertuberculose. Diss. Bern 1906. — Meyfarth, Ueber Ovarialtuberculose der Kuh. Inaug.-Diss. Leipzig. — Michaelis, Merkbüchlein für Hühnerzüchter. Leipzig. — Miehe, H., Die Selbsterhitzung des Heus. Biol. Studie. Jena. — Mladenowitsch, Vergleichende anatomische und histologische Untersuchungen über die Regio analis und das Rectum der Haussäugethiere. Inaug.-Diss. Leipzig. — Möller, Die Hufkrankheiten des Pferdes. Berlin. — Möller, Zur Methodik der Chloroformbestimmung in thierischen Geweben. Inaug.-Dissert. Giessen. — Mörkeberg, H., Aarsberetning for det veterinaere Sundhedsroad for 1905. Kjöbenhavn. — Mongiardino, T., Handbuch der vergleichenden descriptiven Anatomie der Hausthiere. Turin. — Monnard, Folgezustände der Neurektomie bei Pferden. Inaug.-Diss. Giessen. — Monostori, K., A házinyúltenyésztés alapvoualai. (Kaninchenzucht.) 89 pp. Kassa. — Monsarrat, Rapport général du service des épizooties dans le Nord en 1906. Lille. — Morisot, L'hygiène et les maladies internes du cheval. 422 pp. avec 49 fig. Paris. — Müller, Ueber den Ersatz von Eiweiss durch Leim im Stoffwechsel. Inaug.-Diss. Giessen 1906. — Müller, R., Sexualbiologie. Vergleichend-entwicklungsgeschichtl. Studien über das Geschlechtsleben des Menschen und der höheren Thiere. Berlin. — Müller, Rob., Jahrbuch für wiss. u. prakt. Thierzucht. II. Jahrg. Leipzig. — Munk, H., Ueber die Functionen des Kleinhirns. 2. Mittheil. Berlin.

Nagel, W., Handbuch der Physiologie des Menschen. Bd. II, 2. Hälfte: Physiologie der Drüsen, Physiologie der inneren Secretion, der Harn-, Geschlechts- und Verdauungsorgane. Bearb. von Boruttau, Cohnheim u. A. 2. Hälfte. Mit 25 Taf. u. 95 Abb. Braunschweig. — Nepp, Neuzeitige Pferde-, Vieh- und Mastvieh-Stallventilationsanlage nach neuester Hygiene und Naturgesetz, mit Heudunstabzug und Verhütung der Feuersgefahr und Krankheiten. Leipzig-Plagwitz. — Netolitzky, A., Oesterreichische Sanitätsgesetze. Wien. — Neuhauss, R., Lehrbuch der Mikrophotographie Mit 3 Taf. u. 63 Abb. Leipzig. — Nicolas, Ophthalmologie vétérinaire et comparée. 468 pp. Avec 9 tabl. et 165 fig. Paris. — Nörner, Praktische Pferdehaltung. Handbuch f. Pferdebesitzer. Ravensburg. — Normentafeln zur Entwicklungsgeschichte der Wirbelthiere. Hrsg. v. F. Keibel. 7. Heft: Hubrecht, A. A. W. u. F. Keibel, Koboldmaki und Plumplorus. Mit 4 Taf. u. 38 Fig. im Text. Jena. — Noyer, Ueber Leberblutungen in Folge Amyloiddegeneration beim Pferde. Inaug.-Diss. Bern. — Nüesch, A., Zur Tuberculosefrage mit besonderer Berücksichtigung der Bekämpfung der Rindertuberculose in gemeinverständlicher Darstellung. (Zürich.) St. Gallen. — Nunn, Veterinärtoxikologie. New York. — Derselbe, Veterinary toxicology. London.

Ostergaard, C. J., Svinets Stivtyge. Köbenhavn. — Ostertag, Leitfaden f. Fleischbeschauer. 9. Aufl. Berlin. — Derselbe, Die Milchwirthschaft und die

Bekämpfung der Rindertuberculose. Berlin. — Otolsky, Ueber das Vorkommen des Lecithins im Knochenmark. Inaug.-Diss. Petersburg 1906.

Peters, H., Die Schweinemast und die zweckmässige Anlage von Ställen. — Petersen, O. V. C. E., Bidrag til den mikroskopiske Anatomi af Vesicula seminalis hos Mennesket og nogle Paltedyr. København. — Petit, Le diagnostic de la tuberculose par l'ophthalmoréaction. Paris. 128 pp. — Pfeiffer, Operationscursus für Thierärzte und Studirende. IV. Aufl. Berlin. — Piot-Bey, Eine actuelle Frage in Egypten. Rachsüchtige Vergiftung von Rindern mit Arsenik. Cairo. 8 Ss. — Pirrocchi, Studie über das Vieh von Montenegro, Bosnien, der Herzegowina und von Dalmatien. Mailand. — Plehn, Die Entwickelung der Milchwirthschaft in Westpreussen und Dr. Benno Martiny. Leipzig. — Plósz, B., Részletes sebészet. I. rész: A fej és a nyak besegségei. Spez. Chirurgie. I. Theil: Krankheiten des Kopfes und des Halses. Budapest. 289 Ss. — Pott, Handbuch der thierischen Ernährung und der landwirthschaftlichen Futtermittel.

Quevedo, Die Rindertuberculose und die Milch. Parana. (Spanisch.) 20 Ss.

Rasquin, La valeur commerciale des animaux de boucherie. — Derselbe, La législation du commerce des animaux domestiques. — v. Rátz, Bericht über den VIII. internationalen thierärztlichen Congress in Budapest 1905. 3 Bände. — Rau, Die Noth der deutschen Pferdezucht. Stuttgart. — Rauber, Lehrbuch der Anatomie des Menschen. 7. Aufl., neu bearb. v. Kopsch. Abth. IV: Eingeweide. Mit 434 theilw. color. Abbild. Leipzig. — Rautmann, Seuchen und Herdenkrankheiten der landwirthschaftlichen Hausthiere. Hannover. — Ravenna, Experimentelle Untersuchungen über das Verhalten des Rotzgiftes im Darmcanal. Padova. 1905. — Rawitz, B., Lehrb. d. mikrosk. Technik. Mit 18 Fig. Leipzig. — Razous, La conservation du lait, du beurre et du fromage. Paris. — Reibel, Die Verantwortlichkeit des Thierarztes bei der Fleischbeschau. Paris. — Rievel, Handbuch der Milchkunde. Hannover. — Röder, Haubner's landwirthschaftliche Thierheilkunde. 14. Aufl. Berlin. — Röttger, Genussmittel — Genussgifte? Berlin. — Roschig, Untersuchungen über die individuellen Verschiedenheiten der Grosshirnfurchen beim Rinde. Inaugural-Dissertation. Giessen. — Rotter, A., Handbuch der österreichischen Veterinärvorschriften. 2 Bände. Wien. — Rousseau, Rapport sur les abattoirs allemands. Reconstruction de l'abattoir de Reims. Reims. — Rühmekorf, Ueber multiple disseminirte Capillarectasien der Leber des Rindes und ihre Beziehungen zu den echten Angiomen. Inaug.-Dissert. Leipzig.

Ten Sande, Tuberkelbacillen und Typhusbacillen im Kefir. Dissert. Bern. — Schache, Vergleichende histologische Untersuchungen über den Bau der Gallengänge und Beiträge zur vergleichenden Histologie der Leber der Haussäugethiere. Inaug.-Diss. Zürich. — Schäfer, J. C., Die homöopathische Thierheilkunst. 15. Aufl. Mit 1 Abbildung. Leipzig. — Schlampp, Therap. Technik. Bd. II. H. 1: Verdauungsapparat. Stuttgart. — Schmaltz, Academische Freiheit und Vaterlandsliebe. Festrede. Berlin. — Derselbe, Deutscher Veterinärkalender für das Jahr 1907/1908. — Schmeck, Beziehungen der Kohlehydrate und des Futtereiweisses zur Milchproduction. Diss. Halle. 1906. — Schmidt, Schweineaufzucht bis zur Reife. Berlin. — Schmorl, G., Pathologisch-histologische Untersuchungsmethoden. 4. neu bearbeitete Aufl. Leipzig. — Schneidemühl, G., Specielle Pathologie und Therapie der Hausthiere. Für Thierärzte, Aerzte und Studirende. Mit Abbild. Berlin. — Schneidewind u. Meyer, Futterrationen vom wissenschaftlichen und practischen Standpunkt. Leipzig. — Schotte, Die Tetanustherapie mit Behring'schem Antitoxin in der Veterinärmedicin. Inaug.-Dissert. (Bern.) Gera. — Schraeppler, Ueber Wundheilung und Narbenbildung beim Hausgeflügel. Inaugural-Dissertation. Leipzig. — Schubert, Landwirthschaftliche Baukunde. Berlin und Leipzig. — Derselbe, Anleitung zur Ausführung ländlicher Bauten mit besonderer Berücksichtigung von Kleinbauernhöfen. Kassel. — Schultz, Untersuchungen über die Beziehungen der Blutbeschaffenheit (Erythrocyten u. Hämoglobin) zur Leistungsfähigkeit von Milchkühen. Dissert. München. Techn. Hochsch. 1906. — Schwarzkopf, Zur Physiologie der Vogelmuskeln. Inaug.-Diss. Bern. — Seitz, Der periodische Wechsel der Erregbarkeit des Herzmuskels. Inaug.-Diss. Giessen. 1906. — Selenka, E., Zoologisches Taschenbuch für Studirende, zum Gebrauch bei Vorlesungen und practischen Uebungen zusammengestellt. 5. umgearb. Aufl. von R. Goldschmidt. 2 Hefte. Leipzig. — Smith, F., Manual of veterinary physiology. 3. ed. London. — Söndergaard, C., Den jydske Hesteavls Historie. Odense. — Derselbe, Neues systematisches Melkverfahren bei gesundem und krankem Euter. Berlin. — Sommerfeld, Ueber Säuglingsmilch mit besonderer Berücksichtigung des Much- und Römerschen Verfahrens. Inaug.-Dissert. Giessen. — Steinbrück, Handbuch der gesammten Landwirthschaft. Hannover. — Stockman und Austruther, Bericht über die contagiösen Thierkrankheiten in England im Jahre 1906. London. — Strauch, Vergleichende Untersuchungen über Knochen und Muskeln der Gliedmassen bei Dicotyles tajacu und Sus scrofa ferus. Inaug.-Diss. Bern. — Stubbe, Rapport général sur la police sanitaire des animaux domestiques en Belgique pendant l'année 1905. Brüssel. — Derselbe, Rapport général sur la police sanitaire des animaux domestiques en Belgique pendant l'année 1906. — Sturhan, Ueber die Bindung des Chloroforms im Blute. Inaug.-Dissert. Giessen.

Tagebuch für die thierärztliche Praxis. 9. Aufl. Berlin. — Teichmann, Zeugung und Fortpflanzung. Stuttgart. — Theiler, Bericht des Gouvernementsbakteriologen in Transvaal über das Jahr 1905/1906. Pretoria. — Tigerstedt, R., Lehrbuch der Physiologie des Menschen. 4. umgearb. Aufl. Bd. 1. Mit 149 theilw. farb. Abbild. Leipzig. — Trautmann, Beiträge zur vergleichenden Histologie des Dünndarmes der Haussäugethiere. Inaug.-Diss. Zürich.

Untersuchungen der Commission zum Studium der Lignière'schen Impfstoffe gegen Milzbrand, Pasteurellosen und Tristeza. 520 Ss. Buenos-Aires. 1906. — Untersuchungen über die Wirkung des Nahrungsfettes auf die Milchproduction der Kühe. Berlin.

Varga, A., A marhavélkezelés. (Die Behandlung der Viehpässe.) Budapest. — van Velzen, Das Vorkommen pathogener Mikroorganismen bei gesunden Schweinen. Inaug.-Diss. Bern. — Vennerholm, J., Specielle Operationslehre des Pferdes. Für Thierärzte und Studirende. M. 4 color. Taf. u. 168 Abbild. Stuttgart. — Verwaltungsbericht des städt. Schlacht- und Viehhofs zu Magdeburg. Juli 1906. — Verwaltungsbericht des städt. Vieh- und Schlachthofes zu Zwickau für das Jahr 1906. — Verworn, M., Physiologisches Praktikum f. Mediciner. M. 141 Abbild. Jena. — Vielhauer, Beiträge zur Kenntnis der chronisch-abscedirenden Euterentzündungen des Rindes. Inaug.-Diss. Bern. — Völlschau, Die Hühnerzucht. Berlin. — Vogel, Vorschriften für das Veterinärwesen in Bayern. München. — Derselbe, Die Fischfütterung, ein Special-Lehrbuch der rationellen künstlichen Ernährung von Karpfen, Schleien und Forellen in Teichen.

Bautzen. — Voigt, Die Milchsterilisirung in ihrer gesundheitlichen Bedeutung und practischen Ausführung. Dissertation. Leipzig 1905. — Vorschriften für das Veterinärwesen in Bayern, hrsg. v. Dr. Vogel. Bd. I. (No. 1.) München. — Vorschriften für das Veterinärwesen im Königreich Sachsen. Hrsg. v. Edelmann. Bd. II. Dresden.

Waldmann, J., Bericht aus den städtischen Schlachthäusern des livländischen Gouvernements pro 1906. Dorpat. — Wasmann, E. u. J., Die moderne Biologie und die Entwicklungstheorie. 3. Aufl. M. 7 Taf. Freiburg. — Walsh, J. H., The horse in the stable and the field. His varieties. Management in health and disease, anatomy etc. Rev. by H. Leeney. 16th ed. Vol. II. W. illustr. London. — Weichardt, Jahresbericht über die Ergebnisse der Immunitätsforschung. Stuttgart. — Weichmann, Erfahrungen und Versuche mit den vereinigten Butter- und Knetmaschinen. Leipzig. — Weilandt, Die Vieh-Rückversicherung von Ortsviehversicherungsvereinen. Berlin. — Wells, Der Einfluss von Dorschleberthran auf die Ernährung tuberculöser Schweine. Manchester. Universitätspresse. — v. Westvell, Der Training des Pferdes und des Reiters für den kleinen Herrensport. Leipzig. — Wetzstein, Studien über Tuberculose des centralen Nervensystems beim Rind und Schwein. Inaug.-Diss. Zürich. — Williams, W. L., Surgical and obstetrical operations (veterinary). 2. ed. London. — Winterer, Rückenmarksanästhesie. Inaug.-Diss. Giessen. — Wölfel, Beiträge zur Entwickelung des Zwerchfells und Magens bei Wiederkäuern. Inaug.-Diss. Giessen. — Wolf, Säuregrad und Keimgehalt bei gewöhnlicher und pasteurisirter Milch. Dissertation. Berlin 1906. — Wrangel, E. G., Hippologia. Handbok i häslekännedom. Stockholm 1903—06. — Derselbe, Die Rassen des Pferdes, ihre Entstehung, geschichtliche Entwickelung und charakteristischen Kennzeichen. Stuttgart. 20 Lief. — Wulff, Der Rindviehcontrolverein. Leipzig. — Derselbe, Die Kaninchenzucht. Leipzig.

Zbiranski, Beiträge zur Kenntniss der Knochenbrüche beim Schwein. Inaug.-Diss. Giessen. — Zollikofer, Buchführung für ländliche Geflügelhaltungen. Hannover. — Zschokke, Die Tuberculosis des Rindes und ihre Bekämpfung. In gedrängter Darstellung zur Aufklärung unserer Mitglieder herausgegeben vom Verband schweizerischer Braunviehzuchtgenossenschaften. Frauenfeld.

II. Zeitschriften.

Aarsberetning fra del veterinoere Sundhedsraad for 1905, udg. af H. Mörkeberg. — Abhandl., gelehrte, des Kasan'schen Veterinär-Instituts. — Allatorvosi Közlöny. Redig. v. A. Lukács u. E. Vámos. Jahrg. VI. Budapest. — Allatorvosi Lapok. Redig. von F. Hutyra u. St. Rátz. Jahrg. XXX. Herausgegeben vom Landesverein der Thierärzte Ungarns. Budapest. — American veterinary review. Published by the United States veterinary med. association. Vol. XXX and XXXI. — Anmeldte smitsomme husdyrsygdomme. (Seuchenbericht.) Norwegen. — Annales de médecine vétérinaire. T. LVI. Bruxelles. — XXII. Annual report of the office of experiment stations for the year and id June 30, 1906. U. S. Department of agriculture. — XXIII. Annual Report of the agriculture experiment station of the university of Wisconsin. For the year ended June 30. 1905. — Anzeiger, Anatomischer. Bd. XXX u. XXXI. Herausgeg. von v. Bardeleben. Jena. — Anzeiger, Anatomischer. Bd. XXX. Erg.-Heft: Verhandlgn. d. anatom. Gesellsch. auf d. 21. Versammlg. Jena. — Arbeiten auf d. Gebiete der chemischen Physiologie. Hrsg. v. F. Tangl. Bonn. — Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XXV u. XXVI. M. 2 Taf. Berlin. — Arbeiten, morphologische, aus dem anatomischen und zootomischen Institut der K. Universität Münster. Hrsg. v. Ballowitz. Bd. I. Leipzig. — Archiv für wissenschaftliche und practische Thierheilkunde. Hrsg. v. Dammann, Ellenberger, Eberlein und Schütz. Red. v. J. W. Schütz. Bd. XXX. Berlin. — Archiv, Schweizer, für Thierheilkunde. Bd. L. Herausgeg. von der Gesellschaft Schweizerischer Thierärzte. Red. v. Zschokke, Hess und Borgeaud. Zürich. — Archiv für Veterinärwissenschaften. Herausg. v. Medicinaldepartement des Ministeriums des Innern. St. Petersburg. 12 Hefte. — Archiv für mikroskopische Anatomie und Entwickelungsgeschichte. Bd. LXIX u. LXX. Herausg. v. O. Hertwig, v. la Valette St. George u. Waldeyer, Bonn. — Archiv für Anatomie und Physiologie, anatomische Abtheilung. Archiv f. Anatomie u. Entwicklungsgeschichte. Herausg. von Waldeyer. Leipzig. — Archiv f. Anatomie u. Physiologie. Physiol. Abthlg. Hrsg. v. Waldeyer u. Engelmann. Leipzig. — Archiv f. Augenheilkunde. Red. v. C. Hess. Bd. LVI mit Ergzgsheft. Wiesbaden. — Archiv f. Biontologie. Hrsg. v. d. Gesellschaft naturforsch. Freunde zu Berlin. Bd. II. M. 13 Taf. Berlin. — Archiv für klinische Chirurgie. Hrsg. v. Bergmann, Eiselsberg, König u. Körte. Bd. LXXXII u. LXXXIV. Berlin. — Archiv für Dermatologie und Syphilis. Herausg. v. H. Auspitz und F. J. Pick. Bd. LXXXV mit Festschr. für A. Neisser. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. Bd. XXII u. XXIII. Herausg. v. W. Roux. Leipzig. — Archiv für Gynäkologie, Red. v. Gusserow u. Leopold. Bd. LXXX—LXXXIII. Berlin. — Archiv für Hygiene. Hrsg. von Forster, Gruber, Hofmann u. Rubner. Bd. LXI. München. — Archiv für Laryngologie und Rhinologie. Hrsg. v. B. Fränkel. Bd. XIX. Heft 1. Berlin. — Archiv (Graefe's) f. Ophthalmologie. Red. v. Leber u. Wagenmann. Bd. LXVI. Leipzig. — Archiv für Ohrenheilkunde. Herausg. von Politzer u. Schwabe. Bd. LXXI. Leipzig. — Archiv (Virchows) für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin. Herausg. von Orth. Berlin. — Archiv für die gesammte Physiologie des Menschen und der Säugethiere. Herausgeg. von E. F. W. Pflüger. Bd. CXV—CXIX. — Archiv für Psychiatrie u. Nervenkrankheiten. Red. v. E. Siemerling. Bd. XLIII. Berlin. — Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie. Herausg. v. Böhm, Bollinger und Boström. Leipzig. — Archives d'anatomie microscopique. T. IX. publ. par Ranvier et Henneguy, Paris. — Archives des sciences biologiques publiées par l'institut impériale de médecine expérimentale à St. Pétersbourg. T. XI. — Archivio scientifica della Reale Società ed Accademia Veterinaria. Italiana. Publicazione mensile. Dir. da Brusasco u. Mazzini. Torino. — Arhiva Veterinara. Red. von Logusteanu, Atanasch, Motas, Filip u. A. Bukarest. Jahrg. IV. (Originalarbeiten, meist französisch.) Rumänisch. — Ausweis über den Stand und die Bewegung der ansteckenden Thierkrankheiten. (Bosnien und Herzegowina.) — Ausweis über den Stand der Epizootien mit Einschluss der Rinderpest. (Oesterreich.) — Ausweis über den Stand der Rinderpest und anderer contagiöser Thierkrankheiten. (Ungarn.)

Beretning am Veterinaervaesenet of Ködkontrollen i Norge. Kristiania. 1906. — Beiträge z. Augenheilkunde. Hrsg. v. R. Deutschmann. H. 67 u. 68. Hamburg. — Beiträge zur klin. Chirurgie. Bd. LII u. LIII. Tübingen. — Beiträge zur chemischen Physiologie und Pathologie. Zeitschr. f. die gesammte Biochemie. Unter Mitwirkung von Fachgenossen herausgegeben von F. Hofmeister. Bd. X u. XI. Braunschweig. — Bekanntmachungen, amtliche, über das Veterinärwesen in Berlin. Herausgegeben vom Ministerium des Innern. Jahrg XXXVI. Karlsruhe. — Berichte über Seuchen der Hausthiere. Luxemburg. — Blätter, Thierärztliche,

für Niederl. Indien. Bd. XIX. — Bolletino sanitario settimanale del bestiame. Italien. — Buletinul socitatei de medicina veterinara. Bukarest. — Bulletin de la société centrale de médecine vétérinaire (im Rec. de méd. vét.). N. S. T. LXXXIX. Rédigé et publié par G. Petit. — Le bulletin vétérinaire. Journal de science vétérinaire pratique et de renseignements professionnels. Red. L. Mallet. T. XVII. Paris. — Bulletin de la société des sciences vétérinaires de Lyon. — Bulletin du service de la police sanitaire des animaux domestiques. Belgien. — Bulletin hebdomadaire sur la marche des épizooties des animaux domestiques. Serbien. — Bulletin quarantenaire hebdomadaire Egypten. — Bulletin sur la marche des maladies contagieuses des animaux domestiques. Bulgarien. — Bulletin sur la marche des épizooties des animaux domestiques. Rumänien. — Bulletins sanitaires du ministère de l'agriculture, service des épizooties. Frankreich. — Bureau of animal industry. (U. S. Department of Agriculture).

Cape of good Hope. Department of Agriculture. Report of the Government Entomologist for the half-year ended 31. Dez. 1905. — Centralblatt für pract. Augenheilkunde. Hrsg. von J. Hirschberg. Leipzig — Centralblatt für normale und pathologische Anatomie mit Einschluss der mikroskopischen Technik. Herausgegeben von R. Krause und M. Mosse. Berlin und Wien. Jahrg. IV. — Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infectionskrankheiten. Bd. XLI und XLII. Herausgegeb. von Uhlworm. — Centralblatt, Thierärztliches. Bd. XXX. Wien. — Centralblatt für die gesammte Biologie. Abth. II. Biophysikal. Centralblatt. Herausgegeb. von Oppenheimer u. Michaelis. Bd. III. Leipzig. — Centralblatt, Biologisches. Herausgegeben von Goebel, Hertwig und Rosenthal. Bd. XXVII. Leipzig. — Centralblatt, Hygienisches. Vollständiges internat. Sammelorgan für das gesammte Gebiet der Hygiene. Herausgeg. von Sommerfeld. Bd. II. Leipzig. — Centralblatt für Physiologie. Herausgeg. von S. Fuchs und J. Munk. — Centralblatt, Internat., f. d. ges. Tuberculose-Forschung. Hrsg. von L. Brauer, O. de la Camp und G. Schröder. Red. von G. Schröder. Jahrg. II. (Sept. 1907 bis Aug. 1908). 12 Nummern. Würzburg. — Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften. Herausgeg. von M. Bernhardt, H. Senator und E. Salkowski. Jahrg. XLV. Berlin. — Centralblatt f. d. gesammte Physiologie und Pathologie des Stoffwechsels mit Einschluss der experim. Therapie. Hrsg. von Noorden, Schittenhelm und Schreiber. (Neue F., Jahrg. II). Berlin. — Clinica veterinaria, La, Revista di medicina e chirurgia pratica degli animali domestici. Vol. XXVIII. Milano. — Comptes rendus hebdomadaires des sciences de la société de biologie. T. LXII u. LXIII. Paris. — Comptes rendus hebdomadaires de l'académie des sciences. Paris. — Department, U. S., of Agriculture. XXII. Annual Report of the Office of Experiment Stations for the year ended June 30. 1906. — Department, U. S., of Agriculture. Bureau of Animal Industry. — Department, U. S., of Agriculture. Bureau of Chemistry. — Department, U. S., of Agriculture. Bureau of Plant Industry. — Department, U. S., of Agriculture. Report of the Chief of the Bureau of Wisconsin. Agricultural Experiment Station. — Department, U. S., of Agriculture. Office of Experiment Stations. Experiment Station Record, Vol. XVIII u. XIX.

Echo vétérinaire XXXVI. année. Réd. Eraers. Liège. März 1907 bis Febr. 1908. — Ercolani, il nuovo. Pisa. — Ergebnisse der allgemeinen Pathologie und patholog. Anatomie des Menschen und der Thiere. Herausgegeb. von Lubarsch u. Ostertag. Jahrg. XI. 1906. 1. Abtheil.: Allgemeine Aetiologie. Mit 5 Taf. Wiesbaden. — Ergebnisse der Physiologie. Hrsg. von Asher und Spiro. Jahrg. V. 1. u. 2. Abth. Biochemie, Biophysik und Psychophysik. Wiesbaden. — Ergebnisse der Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Hrsg. von Merkel und Bonnet. Bd. XVII. — Experiment Station Record. Vol. XVIII und XIX.

Finsk Veterinärtidskrift. Bd. XIII. Redig. von J. von Hellens. Helsingfors (Finnland). — Fleischbeschauerzeitung, deutsche. IV. Jahrg. — Fleischbeschauerzeitung, badische. IV. Jahrg. Red. von Bayersdörfer, Karlsruhe. — Fleischerzeitung, deutsche. XXXV. Jahrg. Red. von Burg. Berlin. — Folia haematologica. Internationales Centralorgan für Blut- und Serumforschung. Hrsg. von A. Pappenheim. IV. Jahrg. Berlin. — Freyr. Bd. IV. Reykjavik. Herausg. von Helgason, Gudmundsson u. Einarsson. — Fühlings Landwirthschaftliche Zeitung. Herausgegeb. v. Edler. Jahrg. LVI. Stuttgart.

Gegenbaur's morphologisches Jahrbuch. Bd. XXXVII. Leipzig. — Giornale della Reale Società ed Accademia Veterinaria Italiana. Anno LVI. Torino. 1906. — Giornale della Reale Società Italiana d'Igiene. — Graefe's Archiv f. Ophthalmologie. Bd. LXIV. Leipzig.

Hefte, Anatomische, Beiträge und Referate zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte. I. Abtheilung: Arbeiten aus anatomischen Instituten. Hrsg. v. Merkel und Bonnet. 91. und 92. Heft. Bd. XXXIII, XXXIV und XXXV. Wiesbaden. — Hippologisk Tidsskrift. Bd. XIX. Udg. af Sieversleth. Kjöbenhavn. — De Hoefsmid. Red. von A. W. Heidema in Groningen. — Holländische Zeitschrift für Thierheilkunde. Bd. XXXIV und XXXV. — Hufschmied, der. Zeitschrift f. das gesammte Hufbeschlagswesen Red. von M. Lungwitz. Jahrg. XXV. Leipzig. — Hússzemle. Redig. von A. Breuer. Jahrg. II. Budapest. — L'hygiène de la viande et du lait.

Jahrbuch für wissenschaftliche und practische Thierzucht einschliesslich der Züchtungsbiologie. Herausgegeben von R. Müller. Jahrg. II. Leipzig. — Jahrbuch der practischen Medicin. Hrsg. von J. Schwalbe. Stuttgart. — Jahrbuch, Gegenbaur's, morpholog. Bd. XXXVI. 1. Heft. Leipzig. — Jahrbücher, Zoologische, Anatomie und Systematik. Bd. XXV. 1. H. Jena. — Jahrbücher, Suppl. IX. H. 2: Siltala, A. J., Trichopterolog. Untersuchungen. No. 2. — Jahresbericht über die Verbreitung von Thier seuchen im Deutschen Reiche. Bearbeitet vom Kaiserl. Gesundheitsamte zu Berlin. Jahrg. XXI. Das Jahr 1906 (s. im übrigen unter selbständigen Werke). — The Journal of Anatomy and Physiology. Vol. XLI. Conduct. by Turner, Cunningham, Huntingson, Macalister und Mc Kendrich. London. — The Journal of Comparative Pathology and Therapeutics. Edit. by M'Fadyean. Vol. XX. Edinburgh and London. — Journal de médecine vétérinaire et de zootechnie, publié à l'Ecole de Lyon. T. LVIII. — Journal, The Philippine of Science. Vol. II. Manila. — The Journal of tropical veterinary science. Herausg. von Pease, Baldrey and Montgomery. Jahrg. II. Calcutta. — Journal für wissenschaftliche und practische Veterinärmedicin. Jahrg. I. Dorpat. — Journal für Veterinärmedizin (Veterinärbote). 24. Nov. — Journal, The Veterinary. Januar — December. London.

Kisérletügyi Közlemények. Redig. von der Centralcommission für Versuchswesen. Bd. X. Budapest. — Közlemények az összehasonlító élet — és kórtan köréböl. Redig. von F. Hutyra u. St. Rátz. Bd. VII. Budapest. — Köztelek, Köz-és mezögazdasági Lap. Redig. von Z. Szilassy. Budapest.

Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVIII—XIX. Udg. of C. O. Jensen, St. Friis og D. Gautier. Kjöbenhavn. — Magyar Orvosi Archivum. Redig. von A. v. Bókay, O. Pertik und M. Lenhossék. Neue Folge. Bd. VIII. Budapest. — Mezögazdasági Szemle. Redig. von J. Cselko und T. Kossutányi. Magyar. Ovár. — Milchzeitung, Herausgegeben von Eichloff. Bd. XXXVII. Leipzig. — Mittheilungen des Vereins badischer Thierärzte. Jahrg. VII. Red. von Hafner, Fehsenmeyer und Hink. — Mittheilungen aus dem medicinischen Laboratorium zu Weltevreden. Niederländisch Ostindien. — Mittheilungen des landwirthschaftlichen Instituts der Universität Breslau. — Mittheilungen des landwirthschaftlichen Instituts der Universität Leipzig. — Mittheilungen der Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft. XXII. Jahrg. Berlin. — Mittheilungen der The London gazette. (Seuchenbericht von Grossbritannien.) — Moderno zooiatro, il. Anno XVIII. Torino. — Monatsberichte der Kaiserlich russ. Veterinär-Verwaltung. (Russland.) — Monatsblätter, Klinische, f. Augenheilkunde. Hrsg. v. Axenfeld u. Uhthoff. Beilageheft z. LXIV. Jahrg. Stuttgart. — Monatshefte für praktische Thierheilkunde. Herausgegeben von Fröhner und Kitt. Bd. XVIII—XIX. Stuttgart. — Monatsschrift, österreichische, für Thierheilkunde und Revue für Thierheilkunde und Viehzucht. Red. von Koch. XXXII. Jahrg. Wien. — Monatsschrift, internationale, f. Anatomie u. Physiologie. Herausgegeb. v. Schäfer, Testut und Kopsch. Bd. XXIV. Leipzig. — Monatsschrift, schweizerische, für Medicin, Chirurgie, Zahnheilkunde, Veterinärkunde, Phamarcie, Hygiene, Chemie und deren Grenzgebiete. Red. von Vinassa.

Natur, Aus der, Zeitschrift für alle Naturfreunde. III. Jahrgang. Herausgegeben von W. Schoenichen. Leipzig. — Norsk Veterinaer-Tidsskrift. Bd. XIX. Udg. of H. Horne. Kristiania.

Oesterreichische Monatsschrift für Thierheilkunde und Revue für Thierheilkunde und Viehzucht. Jahrg. XXXII. Red. von Koch. Wien. — Om smitto samma drusdjurssjuk dommar. (Schweden.) — Mittheilungen des schweizerischen Landwirthschaftsdepartements über die ansteckenden Krankheiten der Hausthiere. (Schweiz.) — Orvosi Hetilap. Redig. von M. Lenhossék und A. Székely. Jahrg. LII. Budapest.

Petrus Camper. Nederlandsche Bijdragen tot de Anatomie uitgegeven door Brek en Winkler. 5. Jena. — Presse, Deutsche Landwirthschaftliche. XXXIV. Jahrg. Red. von O. H. Müller. Berlin. — Progrès vétérinaire, Le. Année XX. Alfort.

Record, Experiment Station. Vol. XVIII u. XIX. Record, The veterinary. 1906 and 1907. XX—XXI. London. — Recueil de médecine vétérinaire. T. LXXXIV. Publié par le corps enseignant de l'école d'Alfort. Paris. — Recueil d'hygiène et de médecine vétérinaire militaires. VII. Ser. T. IX. Paris. — Répertoire, Le, de police sanitaire vétérinaire. Année XXXIII. — Report, XXII. annual, of the office of experiment stations for the year ended June 30. 1906. — Report, XXIII. annual, of the agricultural experiment station of the university of Wisconsin. For the year ended June 30. 1906. — Review, the american veterinary. Vol. XXX—XXXI. New York. — Revista de medicina veterinara. Jahrg. XX. Bukarest. (Originalartikel französisch.) Rumänisch. Bukarest. — Revista Pasteur. Medicina experimental y comparada veterinaria práctica hygiene general. Barcelona. — Revista sanitara militara. (Rumänisch.) Bukarest. — Revista stiintelor medicale. Jahrg. III. Bukarest. — Revue générale de médecine vétérinaire. T. IX. u. T. X. Herausgegeben von Leclainche. — Revue vétérinaire, publiée a l'école de Toulouse. T. XXXII. — Revue vétérinaire algérienne et tunisienne. — România medicala. Jahrg. XII. Bukarest. — Rundschau, Thierärztliche. (Thierärztlicher Centralanzeiger.) Bd. XIII. Herausgegeben von Schäfer. Friedenau-Berlin. — Rundschau, Thierärztl. (Revue vétérinaire.) Moskau. (24 Hefte.) — Rundschau auf dem Gebiete der Fleischbeschau, des Schlacht- und Viehhofwesens. Bd. VIII. Red. von Bundle u. Achterberg. — Rundschau, Hygienische. Herausgegeben von Fraenkel, Rubner u. Günther. Jahrg. XVII. Berlin. — Russische medicinische Rundschau. Monatsschrift für die gesammte russische medicinische Wissenschaft und Literatur. Herausgegeben von Lipliawsky und Weissbein. Jahrg. V. Berlin.

Schlacht- und Viehhofzeitung, Deutsche. (Deutscher Schlachtviehverkehr.) Jahrg. VII. Red. von Herter u. Heiss. Berlin. — Smit sómme husdyrsygdomme. (Seuchenbericht von Dänemark.) — Staatscourant, Nederlandsche. (Seuchenbericht der Niederlande.) — Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XII. Udg. af J. Vennerholm. Stockholm.

Tidsskrift for Hesteavl. Bd. XII. Ugd. af Schwarz-Nielsen. Kjöbenhavn. — Tidsskrift, Hippologisk. Bd. XIX. Udg. af Sieversleth. Kjöbenhavn. — Thierarzt, Der. Eine Monatsschrift. Bd. XLVI. Herausgegeben von Anacker. Wetzlar. — Thierzucht, Deutsche landwirthschaftliche. Jahrg. XI. Herausgegeb. von Domänenrath Brödermann-Knegendorf u. Landesthierarzt Dr. Vogel-München. Leipzig. — Transvaal department of agriculture. Annual report of the governement veterinary bacteriologist 1904—1905. — Transvaal departement of agriculture. Annual report of the director of agriculture 1905—1906. — Tuberkulose-Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte. Berlin. — Tuberculosis, Monatsschrift der internationalen Vereinigung gegen die Tuberculose. Hrsg. v. G. Pannwitz. Vol. VI. Berlin. Mit Abb.

Ugeskrift for Landmoend. Udg. af Bing. Kjöbenhavn.

Váhógidi Szemle. Red. von J. Szidon. Jahrg. II. Budapest. — Veertsenijkundige Bladen for Nederlandsch Indie. Deel XIX. — Verhandlungen der Gesellsch. deutscher Naturforscher u. Aerzte. 78. Versammlung. Stuttgart 1906. I. allgem. Theil. Leipzig. — Verhandlungen d. anatomischen Gesellschaft auf d. 21. Versammlung in Würzburg v. 24.—27. April 1907. Im Auftr. d. Gesellsch. herausgegeb. v. K. v. Bardeleben. Ergänzungsh. z. anatom. Anzeiger. Jena. Mit 3 Taf. u. 72 Abbild. — Verhandlungen der deutschen pathologischen Gesellschaft. Im Auftr. des Vorstandes hrsg. v. G. Schmorl. 10. Tagung. Stuttgart 17.—21. Nov. 1906. Jahrg. 1906. Jena. Mit 9 Taf. u. 13 Fig. im Text. — Veröffentlichungen u. Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XXIV. — Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinärberichten der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1906 u. 1907. Herausgegeben von Nevermann. Berlin. — Versuchsstationen, Die landwirthschaftlichen. Organ für naturwissenschaftliche Forschungen auf dem Gebiete der Landwirthschaft. Herausgeg. von Nobbe. Bd. LXIII. Berlin. — Veterinärarzt. St. Petersburg. 52 Hefte. — Veterinärsanitätsbericht, Statistischer, über die preussische Armee für das Rapportjahr 1906. Berlin. — Veterinärtidskrift, Finsk. Bd. XII. Utg. of O. v. Hellens. Helsingfors. — Veterinärtidschrift, Norsk. Bd. XIX. Utg. of H. Horne. Kristiania. — Veterinärtidskrift, Svensk. Bd. XII. Utg. af J. Vennerholm, Stockholm. — Vorschriften für das Veterinärwesen im Königreich Sachsen. Herausgeg. von Edelmann. Bd. II. Dresden-N.

Wiestnik Obshtsestwiennoy Wietierinarnyi. — Wissen und Leben. Herausgegeben vom Verein des

gleichen Namens. Zürich. — Wissenschaftliche Arbeiten des Veterinärinstitutes zu Kasan. — Wochenschrift, Berliner thierärztliche. Red. von Schmaltz. Berlin. — Wochenschrift, Deutsche thierärztliche. Herausgegeb. von Dammann, Lydtin und Röckl. Red. von Malkmus. Jahrg. XV. Hannover. — Wochenschrift für Thierheilkunde und Viehzucht. Herausg. von Albrecht. Jahrg. LI. München. — Wochenschrift, Berliner klinische. Herausg. von Ewald u. Posner. Jahrg. XLIV. Berlin.

Yearbook of the United States. Department of agriculture. 1905.

Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. Herausg. von Ostertag. Jahrg. XVII u. XVIII. Berlin. — Zeitschrift für Gestütkunde. Chefredacteur Gestütinspector Mickley. Bd. II. Hannover. — Zeitschrift für Infectionskrankheiten, parasitäre Krankheiten und Hygiene der Hausthiere. Herausg. von Ostertag, Joest und Wolffhügel. Bd. III. Berlin. — Zeitschrift für wissenschaftliche und praktische Veterinärmedicin. Herausg. von dem Veterinärinstitut zu Jurjew (Dorpat). Jahrg. I. — Zeitschrift für Thiermedicin und vergleichende Pathologie. Bd. XI. Neue Folge der Deutschen Zeitschrift für Thiermedicin und der österreichischen Zeitschrift für wissenschaftliche Veterinärkunde. Herausg. von Csokor etc. unter der Redaction von Johne etc. — Zeitschrift für Veterinärkunde mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene. Redig. von Grammlich. Bd. XIX. 1906. Berlin. — Zeitschrift für Ziegenzucht. Illustrirte Fachzeitschrift für die Gesammtinteressen der Ziegenzucht. Jahrg. VIII. Herausg. von Momsen. Leipzig. — Zeitschrift für Augenheilkunde. Bd. XVII. Arbeiten auf dem Gebiete der Augenheilkunde. Berlin. — Zeitschrift, biochemische. Red. von C. Neuberg. Bd. I. Berlin. — Zeitschrift für Biologie. Herausg. von C. Voit. N. F. Bd. XXX. München und Berlin. — Zeitschrift für physiologische Chemie (Hoppe-Seyler's). Herausg. von Kossel. Strassburg. — Zeitschrift für Geburtshülfe. Bd. LVIII u. LIX. Stuttgart. — Zeitschrift, deutsche, für Chirurgie. Red. von Helferich. Bd. LXXXVII. Leipzig. Mit Taf. u. Abb. — Zeitschrift für Hygiene und Infectionskrankheiten. Bd. LV und LVI. Herausg. von Koch und Flügge. Leipzig. — Zeitschrift für Krebsforschung. Herausg. vom Centralcomité für Krebsforschung zu Berlin. Red. von D. von Hansemann und G. Meyer. Bd. V. Verhandlungen der internationalen Conferenz f. Krebsforschung vom 25. bis 27. September 1906. Berlin. — Zeitschrift für angewandte Mikroskopie und klinische Chemie. Bd. III. Herausg. von Marpann. Leipzig. — Zeitschrift für klinische Medicin. Red. von E. v. Leyden und G. Klemperer. Bd. LXIII. Berlin. Mit Portr., 19 Taf. u. vielen Abb. — Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie und für mikroskopische Technik. Herausg. von Behrens. Leipzig. — Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie. Bd. XI. Herausg. von G. Schwalbe. — Zeitschrift, jenaische, für Naturwissenschaften. Bd. XLII. Jena. — Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie. Herausg. von L. Brieger, H. E. Hering, F. Kraus u. R. Paltauf. Bd. IV. Berlin. — Zeitschrift für allgemeine Physiologie. Herausg. von Verworn. Bd. VI. Jena. — Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. Bd. LXXXII. Herausg. von E. Ehlers. Leipzig. — Zeitung, illustr. landwirthschaftliche. Amtliches Organ des Bundes der Landwirthe. Jahrg. XXVII. Berlin. Red. von Dobeneck.

Alle Arbeiten, deren Titelnummer einen * besitzt, sind excerpirt worden.

I. Seuchen und Infectionskrankheiten.

A. Ueber Seuchen, Infectionskrankheiten und Mikroorganismen im Allgemeinen.

1) Bahr, Ueber rationelle Vertilgung von Ratten und Mäusen mit Hülfe von Bakterienculturen. Norsk veterinaer tidsskrift. Bd. XX. p. 237. — *2) Barnes, Bericht der Veterinärabtheilung in New-Mexiko. Ann. rep. cattle sanit. Br. N. Mex. 1904/05. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVIII. p. 578. — *3) Basset, Zur Pathogenie der Lungenanthrakose. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXI. p. 366. — 4) Derselbe. Dasselbe. Ibid. T. LXI. p. 491. (Bestätigung der Resultate beim Kaninchen für das Meerschweinchen.) — *5) Derselbe, Die Pneumoconiosen sind nicht intestinalen Ursprungs. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 75. — 6) Basset u. Carré, Die Bedingungen, bei denen die Darmschleimhaut für Darmmikroben durchgängig ist. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXIII. p. 275. (Siehe unter Tuberculose.) — *7) Dieselben, Ueber Absorption von festen Theilchen durch den Darm. Bull. de la soc. de centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 322. — *8) Bechhold, H., Zur „inneren Antisepsis". Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LII. S. 177. — *9) Berger, E., Vergleichende Untersuchungen über den Bacillus pyogenes bovis und den Bacillus pyogenes suis. Zeitschrift f. Infectionskrankh. usw. der Hausthiere. Bd. III. S. 101—154. — 10) Bergès, Die durch Milchgenuss übertragbaren Krankheiten und ihre Prophylaxe. Bol. del minist. de agricult. (Buenos-Ayres). — *11) Blome, Nomenclaturreform. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 33. S. 618. — 12) Derselbe, Dasselbe. Nachträge zu seinem Artikel in No. 33, S. 618 der Berl. thierärztl. Wochenschr. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 38, S. 698. — *13) Bolognesi, Chemische Veränderungen des Blutserums bei Injectionen mit Pyogenes communis. Biochem. Zeitschr. Bd. VI. S. 149. — 14) Bouffard, Injectionen von Benzidinfarben in normale Thiere. Experimentelle und histologische Studie. Annales de l'inst. Past. 1906. p. 539. — *15) Bruce, Berichte des Thierzuchtinspectors für 1905/1906. New Zeal. dep. agr. ann. rpt. 14. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVIII. p. 982. — 16) Buchholz, Ueber das Vorkommen von Paratyphusbacillen im Eiter. Med. Klinik. No. 6. S. 142—144. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 351. — *17) Calmette, Ueber die Bedingungen, bei denen die Darmschleimhaut für Staub und Mikroorganismen durchlässig ist. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXII. p. 1050. — 18) Derselbe, Lungenanthrakose intestinalen Ursprungs. Ibid. Januar. — *19) Calmette und Petit, Experimentelle Staphylokokkeninfection von den Verdauungsorganen aus. Ibid. T. LXII. p. 149. — 20) Calmette, Vansteenberghe und Grysez, Ueber die physiologische Lungenanthrakose intestinalen Ursprungs. Ibid. T. LXI. p. 548. (Stimmen für die Theorie.) — 21)

Chauveau, Einige Bemerkungen zur Geschichte der Bestimmung der Rolle des Verdauungsweges bei der Entstehung der Lungentuberculose. Rev. gén. de méd. vét. T. IX. p. 497. (Siehe unter Tuberculose.) — *22) Cinca, M., Hypothermie in einigen experimentellen Infectionen. Revista Stiintelor Medicale. Jahrgang III. Bd. II. p. 418. (Rumänisch.) — *23) Clutterbuck, Thierkrankheiten. Journ. dept. agr. West. Austr. 15. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XIX. p. 278. — 24) Dessart, Bericht der Commission für das Medicinalwesen der Provinzen über ihre Thätigkeit im Jahre 1905 an den Landwirthschaftsminister. Ann. de méd. vét. T. LVI. p. 87, 149. — 25) Fornet, Die alimentären Intoxikationen und die „Bacillenträger". L'hygiene de la viande et du lait. Febr. — 26) Foth-Wulff, Mittheilung über das in Schleswig eingerichtete veterinär-bakteriologische Institut. Vortragsref. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 51. S. 935. — 27) Fröhner, Bericht über die Thätigkeit des bakteriologischen Instituts der Landwirthschaftskammer für die Provinz Halle a. S. während der Jahre 1896—1905, erstattet von Dr. Raebiger, Leiter. Ref. in d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 23. S. 327. — *28) Gilruth, Die veterinär-medicinische Abtheilung. New Zeal. Dep. agr. ann. rpt. 14. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVIII. p. 982. — *29) Gmeiner, Die medicamentöse Therapie der Infectionskrankheiten. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 22. S. 305. — 30) Derselbe, Dasselbe. Vortragsref. i. d. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 17. S. 297. — 31) Grimme, Die Ergebnisse meiner Untersuchungen über Morphologie und Physiologie der Bakterien. Vortragsreferat; zum Auszug nicht geeignet. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 51. S. 941. — *32) Grist, Bericht der Veterinärabtheilung. Orange River Col. dep. agr. ann. rpt. 2. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVIII. p. 982. — *33) Gunn, Jahresbericht des Civiloberthierarztes. Rpt. dep. agr. Madras. 1905—1906. Ibidem. Vol. XVIII. p. 982. — 34) Herman, Ueber den Ursprung der Lungenanthrakose. Acad. royale de méd. de Belg. Oct. 1906. (Die gewöhnliche Art der Entstehung dürfte die durch die Athmungswege sein.) — 35) Hink, Der Bau der Bakterien. Aus d. biolog. Centralbl. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 43. S. 607. — *36) Holth, H., Untersuchungen über den Bacillus pyogenes und die durch ihn hervorgerufenen Gewebsveränderungen. Zeitschr. f. Infectionskrankh. u. s. w. der Hausthiere. Bd. III. S. 155—217. — *37) Horowitz, M., Zum Chemismus der Verdauung im thierischen Körper. IX. Ueber die Bakterien des Verdauungstractus beim Hunde. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LII. S. 95. — *38) Jonescu-Mihaesti, Beiträge zum Studium der Permeabilität des Darmes für träge Pulver. Revista stiintelor medicale". Jahrg. III. Bd. I. S. 510. (Rum.) — *39) Jungklaus, Das bakteriologische Institut der westpreussischen Landwirthschaftskammer. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 42. S. 763. — *40) Kasparek, Ueber Resorption von Bakterientoxinen und anderen Giften durch Pflanzen aus dem Erdboden. Vortragsref. i. d. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 42. S. 775. — 41) Derselbe, Dasselbe. Vortragsref. Thierärztl. Centralbl. No. 29. S. 473. — *42) Kuss und Lobstein, Das Passiren von feinen Staubpartikelchen durch die Darmwand. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXII. p. 661. — *43) Dieselben, Experimentelle Untersuchungen, die zeigen sollen, dass die Lungenanthrakose durch Inhalation und nicht durch Abschlucken der atmosphärischen Verunreinigungen entsteht. Compt. rend. de l'acad. des sciences. T. CXLIII. p. 790. — 44) Dieselben, Neue Erfahrungen die Pathogenie der Lungenanthrakose betr. Ibidem. T. CXLIV. p. 162. 21. Jan. — 45) Lévi und Fornet, Ueber die Wichtigkeit der Mikroben und deren Producte bei den alimentären Infectionen. L'hyg. de la viande et du lait. Mai. — 46) Losson, Allgemeine Therapie der Infectionen. Echo vét. Decbr. p. 375. (Präventive und curative Maassnahmen.) — *47) Lotzer, Ueber die Stellung des Mäusetyphusbacillus im System Typhus-Coli. Inaug.-Diss. Bern 1907. — *48) Maurice et Nicolle, Die Wirkung der Galle auf Pneumokokken. Ann. de l'inst. Pasteur. T. LXI. p. 20. — 49) Melisch, Ultramikroorganismen. Vortragsref. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 41. p. 582. — 50) Miessner, Allgemeine Bedingungen, unter denen eine Infection zu Stande kommt. Vortragsref. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 8. S. 128. — *51) Moore, Einige Hauptpunkte bei der Bekämpfung der thierischen Krankheiten. Amer. vet. rev. Vol. XXXII. p. 309. — *52) Morel u. Dalous, Ueber die phagocytären Eigenschaften der Riesenzellen. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXII. p. 74. — *53) Motas, Riegler u. Cinca, Die Thätigkeit der sero-vaccinösen Abtheilung für die Vorbeugung der Thierseuchen in Rumänien. Arhiva veterinara. Bd. IV. p. 154. (Rum.) — *54) Nastase, Nestor, Experimentelle Untersuchungen über die Rolle des Darmes in der Pathogenie der Lungenentzündung. Spitalul. Jahrg. XXVII. S. 168. — *55) Norgaard, Die Hausthierabtheilung. Rpt. Bd. comis. agr. and for. Hawaii. Vol. II. 1905. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVIII. p. 578. — *56) Pearson, Bericht des Staatsthierarztes. Ann. rpt. Penn. dept. agr. Vol. XI. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVIII. p. 875. — *57) Pécus, Die Aetiologie der infectiösen Pneumonien. Rev. gén. de méd. vét. T. X. p. 649. — 58) Pusch, Die heutigen Methoden der Seuchenbekämpfung. Vortrag gehalten auf dem VI. Lehrgang der D. L. G. für Wanderlehrer zu Eisenach. Arbeiten der D. L. G. H. 128. Ref. in Mitth. d. D. L. G. S. 300. — *59) Remlinger, Giebt es eine Lungenanthrakose intestinalen Ursprungs? Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXI. p. 360. — 60) Remlinger u. Osman, Uebertragung der infectiösen Krankheiten durch die Zimmerthiere. L'hyg. gén. et appliquée. Aug. 1906. — *61) Robert, Jahresbericht der Veterinärabtheilung im Mississippistaat. Miss. sta. rpt. 1905. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVIII. p. 476. — *62) Rutherford, Bericht des Veterinärdirectors. Rpt. vet. dir. Canada. 1905. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVIII. p. 578. — *63) Sacquepée u. Loiseleur, Ueber autogene und heterogene Blutinfection bei normalen Thieren. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXII. 31. Mai. — *64) Salmon, Bericht des Vorstandes des Bureau of animal industry im Jahre 1905. XXII. Ann. Rep. of the bur. of anim. ind. 1905. p. 9. — *65) Schaumkell, Veränderung einiger Namen wichtiger Seuchen. Ref. aus dem Ber. über d. 6. Plenarvers. beamteter Thierärzte Preussens i. d. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 7. S. 109. — 66) Schmaltz, Der Nutzen des Viehseuchenforschungsfonds des preussischen Ministeriums f. Landwirthschaft. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 965. — 67) Shitayama, Ueber Pathogenität des Mäusetyphusbacillus für Menschen. Münchener med. Wochenschr. No. 20. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVIII. S. 62. — 68) Sieber, Versuche über Einwirkung der Galle auf Bakterien und Protozoen. Vortragsref. in der Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 42. S. 777. — 69) Tartakowsky, Zur Aetiologie einiger Eiterungen beim Rindvieh. Archiv für Veterinärwissenschaften. St. Petersburg. 1900. — *70) van Velzen, Das Vorkommen pathogener Mikroorganismen bei gesunden Schweinen. Inaug.-Dissert. Bern. — *71) Vincent, Untersuchungen über anaerobe Mikroorganismen des Wassers. Ann. de l'inst. Pasteur. T. XXI. p. 62. — *72) Ward, Bericht der Minnesotastation. Ann. rep. Minnesot. live stock sanit. board. Vol. III. 1906. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVIII. p. 578. — 73) Wassermann, A., Bericht über die erste Tagung der Freien Vereinigung für Mikrobiologie im Institut für Infectionskrankheiten zu Berlin am 7., 8. und

9. Juni 1906. (Uebersichtsbericht über die Verhandlungen der Vereinigung.) — *74) Bericht des Chefs der Rinderabtheilung in Massachusetts. Ref. in Exp. stat. rec. T. XIX. p. 376. — 75) Thierseuchen im Auslande. Bur. of anim. ind. XXII.' Ann. Rep. 1905. p. 298. (Eine tabellarische Zusammenstellung vom Jahre 1905 für Oesterreich, Belgien, Bulgarien, Dänemark, Frankreich, Italien, die Niederlande, Norwegen, Schweden, die Schweiz).

Kasparek (40) hat experimentelle Untersuchungen über **Resorption von Bakterientoxinen** und anderen Giften von Pflanzen aus dem Erdboden angestellt, welche die Möglichkeit einer solchen beweisen. Johne.

Maurice und Nicolle (48) konnten die von Neufeld bereits gemachten Versuche bestätigen, dass die **Galle eine bakteriolytische Wirkung auf die Pneumokokken** ausübt, und dass die daraus gewonnenen Lösungen einen immunisatorischen Effect besitzen. Andere Bakterien, wie Rotz, Hühnercholera, Milzbrand, Typhus u. s. w. waren dagegen gegen die auflösende Kraft der Galle viel resistenter. Illing.

Morel und Dalous (52) fanden **bei tuberculösen Meerschweinchen**, die mit Milzbrand geimpft worden waren, in den kleineren Tuberkeln **Riesenzellen** und Epitheloidzellen, die **Milzbrandstäbchen**, zum Theil verändert, enthielten. Die älteren Tuberkel enthielten keine Milzbrandbacillen. Bis zu einem gewissen Stadium besitzen also Riesen- und Epitheloidzellen noch phagocytäre Eigenschaften. Illing.

Remlinger (59) verneint für das Kaninchen die Existenz einer **Lungenanthrakose intestinalen Ursprungs**. O. Zietzschmann.

Nach Basset's Untersuchungen (3) ist die Lungenanthrakose des Kaninchens ebenfalls nicht intestinalen Ursprungs. Alles, was abgeschluckt wird, wird unter normalen Verhältnissen per rectum entleert. O. Zietzschmann.

Basset und Carré (7) stellten durch ihre Untersuchungen fest, dass die normale Darmschleimhaut für feste Partikelchen — todte und lebende — unpassirbar ist, selbst dann wenn sie verletzt ist. Illing.

Nach Basset (5) sind die Pneumoconiosen entgegen den Behauptungen von Calmette, Vansteenberghe und Grysez nicht intestinalen Ursprungs. Diese Autoren haben die Behauptung aufgestellt und angeblich durch Versuche bewiesen, dass die in der Lunge auftretenden Kohlenpartikelchen nicht durch Inhalation in dieselbe gelangen, sondern mit dem Futter aufgenommen und vom Darme aus durch den Lymphstrom dorthin verschleppt werden. Basset hat diese Versuche wiederholt, indem er Kaninchen und Meerschweinchen Futter verabreichte, das mit Russ, feinen Tuschekörnchen und Carminstaub bestreut war. Aber niemals ist es ihm gelungen, diese Farbstoffe in den Lungen der Versuchsthiere wiederzufinden. Dagegen konnte er bei Meerschweinchen, die er nur 1 Stunde lang hatte Carminpulver einathmen lassen, diesen Farbstoff nach einigen Tagen in den Lungen nachweisen. Illing.

Kuss und Lobstein (43) resumiren in der Frage der Entstehung der Lungenanthrakose:

1. Eine experimentelle Lungenanthrakose kann sicher und leicht beim Meerschweinchen erzeugt werden, indem man das Thier für einige Stunden in eine rauchige Atmosphäre bringt, die nur 15—20 cg Kohlenstaub im Kubikmeter enthält.

2. Die Lungenanthrakose entwickelt sich unter diesen Verhältnissen durch Inhalation nicht durch Abschlucken.

3. Die geringen Mengen von Kohlenstaub, die genügen bei Inhalation eine beträchtliche Lungenanthrakose hervorzurufen, sind absolut unzureichend oder ganz unwirksam, wenn man sie dem Verdauungswege einverleibt.

4. Demnach ist physiologische Anthrakosis zurückzuführen auf das directe Eindringen des Kohlenstaubes in die Lungenalveolen. O. Zietzschmann.

Kuss und Lobstein (42) fanden, dass feine Kohlenstäubchen, in Form von chinesischer Tusche in den Magen und den Darm gebracht, die Darmschleimhaut durchwandern und das Bild einer mesenterialen Anthrakose hervorbringen. Die Lungen bleiben aber frei. Illing.

Jonescu-Mihaesti (38) untersuchte die Permeabilität des Darmes bei normalen Meerschweinchen und bei solchen, die vorher mit todten Rotzbacillen oder mit in Opiumtinctur betäubten behandelt wurden, gegen träge Pulver, wie Carmin, chinesische Tinte, Russ, Zinnober, Bellocque'sche Kohle. Von 45 Meerschweinchen, bei denen die Versuche angestellt worden sind, konnten bei keinen Ablagerungen dieser Pulver in den Darmdrüsen oder in den Lungen weder makro- noch mikroskopisch nachgewiesen werden. Riegler.

Nestor Nastase (54) hat Versuche bei Kaninchen angestellt, um festzustellen, ob eine experimentelle Pneumonie mittels Einverleibung des Pneumococcus in den Kaninchendarm erzielt werden könne. Weder konnte eine Pneumonie veranlasst werden, noch konnte der mittels Sonde vorsichtig in den Magen eingebrachte Pneumococcus in Präparaten oder im Culturversuch nachgewiesen werden. Riegler.

Calmette (17) konnte feststellen, dass die normale Darmschleimhaut für eine ganze Reihe von Mikrobenarten durchgängig ist; dass das normale Serum gegenüber den Mikroben, die normaler Weise den Darm des betreffenden Thieres bewohnen, ausgesprochen baktericide Eigenschaften besitzt, und ferner, dass die die Darmwandung passirenden pathogenen Mikroben den Organismus inficiren können, wenn dessen Vertheidigungsmittel, Baktericidie und Phagocytose nicht im Stande sind, ihn ausreichend zu schützen. Illing.

Pécus (57) glaubt den Untersuchungen von Calmette, Vanstheenberghe und Grysez (20) grosse Wichtigkeit beimessen zu müssen, da sie einen Einblick in die Aetiologie der infectiösen Pneumonien gewähren. Diese Erkenntniss giebt uns ganz andere Mittel an die Hand, die Erkrankung zu bekämpfen. Die Beachtung der aus diesen Thatsachen sich ergebenden Regeln wird sicher nicht jede Erkrankung ausschliessen, denn es existiren, abgesehen von der Tränkfrage, eine ganze Anzahl von Ansteckungsmöglichkeiten. Das ist jedenfalls sicher, dass bei gleicher organischer Resistenz und anderen Conditionen die Thiere, die aus verdächtigen Tränken Wasser aufnehmen, mehr der Gefahr ausgesetzt sind eine Pneumonie zu acquiriren als andere. O. Zietzschmann.

Calmette und Petit (19) stellten fest, dass nach **Einbringen von virulenten Staphylokokken in den Magen, Dünn- und Dickdarm** man dieselben nach 6 Stunden in dem Blute findet, und dass nach Einbringen von kokkenhaltigem Material in den Magen sowohl bei alten wie bei jungen Thieren (Verf. benutzten Kaninchen) spontan oder nach Traumen Osteomyelitiden entstehen. Die Staphylokokken können aber auch lange Zeit im Organismus lebend bleiben ohne Abscessbildungen oder Myelitiden hervorzurufen und können culturell im Knochenmark nachgewiesen werden. Illing.

Sacquepée und Loiseleur (63) fanden bei einer grossen Versuchsreihe in ca. 8 pCt. und zwar bei Thieren, die während der Verdauung punctirt wurden, **autogene Blutinfection durch regelmässig im Körper anwesende Mikroorganismen** (B. coli, Kokken und nach Gram färbbare Stäbchen). Im Allgemeinen fanden sie das Blut steril. Zur Erzeugung von heterogenen Blutinfectionen gaben die Verff. unter das Futter Typhusbacillen, Paratyphus B, B. pyocyaneus und Pneumococcus. Es fand sich jedoch nur bei 1,7 pCt. das betreffende Bacterium im Blut wieder, so dass eine Blutinfection auf diesem Wege ausserordentlich selten zu Stande kommt. Illing.

Cinca (22) untersuchte den **Einfluss der Hypothermie auf manche experimentelle Infectionen.**

Er fand, dass längeres Untertauchen in Wasser bei einer Temperatur von 12° bei den Meerschweinchen ein Sinken der Rectaltemperatur auf 29° veranlasse. Bleiben die Thiere 17 Minuten im Wasser, so erlangen sie die normale Temperatur erst nach 6—7 Stunden wieder.

Diese Hypothermisirung kann ihre natürliche Immunität gegenüber verschiedenen experimentellen Infectionen verringern. Mäuse, die vor der Hypothermisirung mit Tetanussporen, die auf 70° erwärmt wurden, inficirt werden, zeigen nach 3—4 tägiger Incubation einen generalisirten Tetanus: der Nicolaier'sche Bacillus findet sich dann im Blut und in den Organen. Controlthiere, die die gleiche Dosis bekommen haben, zeigten keinerlei Erscheinungen.

Bei den Meerschweinchen erzeugt eine für das Controlthier nicht tödtliche Dosis, wenn sie intraperitonaeal vor der Abkühlung des Thieres eingespritzt wird, eine tödtliche Streptokokkenpyämie. Die Hypothermisirung erzeugt eine Nekrose der Leukocyten der Bauchhöhle nach einer kurzen Frist functioneller Ueberanstrengung. Am meisten ergriffen sind die polynucleären Leukocyten; die meisten zeigen nach einer Stunde Coagulationsnekrose, während bei Hyperthermie totale Cytolysis des Leukocytenprotoplasmas beobachtet wird. Die Unterdrückung der Thätigkeit der Leukocyten erklärt zum grossen Theil die Aufhebung der natürlichen Immunität. Riegler.

Bechhold (8) hat Untersuchungen über **innere Antisepsis** angestellt.

Er kommt zu dem Schluss, dass in erster Linie chemische Ursachen, d. h. die Bindung des Desinficiens durch das Blutserum, die Herabsetzung der Desinfectionswirkung im Organismus bedingten und dass rein biologische Begünstigung des Bakterienwachsthums durch bessere Lebensbedingungen, wenn überhaupt vorhanden, nur eine nebensächliche Rolle spielt. Scheunert.

Die Resultate seiner Untersuchungen über die **Darmbakterien des Hundes** fasst Horowitz (37) in folgenden Sätzen zusammen.

1. Die Zahl der Bakterien im Dünndarm steigt regelmässig gegen das anale Ende zu, sie ist sehr gering nach dem Fasten, vermehrt sich aber in der Verdauungsperiode.
2. Die bakterielle Flora des Dünndarms besteht aus obligaten und zufälligen Arten, welch' letztere sich darin event. nachweisen lassen, aber sehr rasch verschwinden.
3. Manche obligate Bakterien des Dünndarms gedeihen gewöhnlich nur in bestimmten Abschnitten, während andere bald in einem, bald im anderen Theile zu treffen sind; Bact. coli erscheint als bleibender Bewohner des gesammten Dünndarms.
4. Während der Verdauung einer bestimmten Nahrungsart lässt sich im Dünndarm eine gewisse Vermehrung derjenigen Bakterien constatiren, welche auf die betreffenden Nahrungsstoffe eine besondere chemische Wirkung auszuüben pflegen, so z. B. Bact. acidi lactici bei Milchverdauung, Proteus vulgaris bei der Eiweissnahrung.
5. Einige obligate Bakterienarten des Dünndarms, besonders aus seinem unteren Theile, spalten Eiweiss, die meisten davon üben auch eine bedeutende Wirkung auf Kohlehydrate aus, z. B. auf Laktose; keine der genannten Bakterienart benutzt zu ihrer Entwicklung ausschliesslich Fette.
6. Per os mit der Nahrung eingenommene Bakterien gehen im Magen resp. im Darm rasch zu Grunde.
7. Von den Verdauungssäften besitzt nur reiner, frischer Magensaft, dieser aber in hohem Grade, bakterientödtende Wirkung, während Galle sammt gallensaurem Pankreassaft und Darmsaft sich als sehr gute Nährböden erweisen.
8. Die Eiweissverdauungsproducte und Verdauungssäfte begünstigen ebenfalls das Bakterienwachsthum.
9. In Mischculturen gehen die zufälligen Saprophyten, wie Bac. prodigiosus, B. cereus, B. luteus u. a., unter dem vernichtenden Einfluss der obligaten Dünndarmbakterien bald zu Grunde, so dass sie sich nach 1—2 Tagen nicht mehr züchten lassen. Scheunert.

van Velzen (70) geht zunächst auf das **Vorkommen pathogener Mikroorganismen bei gesunden Schweinen** ganz allgemein ein, bespricht dann die in der Literatur vorhandenen diesbezüglichen Aufzeichnungen. Bei seinen eigenen Untersuchungen hat Verf. nur Organe in Betracht gezogen, in denen regelmässig viel Mikroorganismen angehäuft sind, und zwar beschränken sich seine Untersuchungen auf die Tonsillae palatinae und die Ileocaecalklappe. Zunächst schildert er die Untersuchungsart und bespricht von den aufgefundenen Organismen diejenigen, die ein grösseres Interesse bieten.

Verf. hat zunächst Rothlaufbacillen gefunden, deren Nachweis in den Secreten nicht leicht ist. Das Thierexperiment verdient den Vorzug, wobei die Taube recht geeignet zu sein scheint, da sie nicht so leicht an ovoiden Bacillen und Eiterungsprocessen zu Grunde geht. Noch bessere Erfahrungen hat der Verf. mit Mäusen gemacht, die hochgradig gegen ovoide Bacillen immunisirt waren.

Im Secret der Tonsillen und der Folliculartaschen der Ileocaecalklappe fand Verf. weiterhin ovoide Bacillen, deren Injection bei Versuchsthieren innerhalb kürzerer oder längerer Zeit ein Zugrundegehen an Bakterienseptikämie zur Folge hatte. Auf Agar zeigten die direct dem Versuchsthier entnommenen Bacillen bemerkenswerthe Unterschiede.

Zur Untersuchung, ob Tuberkelbacillen im Tonsillar- und Follicularsecret vorkommen, wurden 20 Meerschweinchen mit genannten, von 10 gesunden Schlachtschweinen herrührenden Secreten geimpft. Verf. fand, dass in den Tonsillen und Darmfollikeln gesunder, von

Tuberculose freier Schweine keine Tuberkelbacillen vorkommen.

Um zu sehen, ob sich im Tonsillar- und im Follicularsecret sporenbildende pathogene Bakterien aufhalten, wurden genannte Secrete von 5 verschiedenen gesunden Schweinen zur Untersuchung herangezogen; diese ergab bei einigen Culturen das Vorhandensein von Subtilisbakterien, die meisten aber blieben steril.

Bei der Untersuchung der Ausstrichpräparate der verschiedenen Tonsillar- und Folliculars ecrete gelang es dem Verf. wiederholt, in denselben Nekrosebacillen anzutreffen.

Weiterhin fand Verf. Pseudotuberkelbacillen.

Der Bacillus enteritidis Gärtner und Hogcholerabacillus wurden ebenfalls gefunden; die zwischen den einzelnen Bakterien beobachteten Unterschiede betrafen bloss die Pathogenität und Agglutination durch verschiedene Sera.

In einem Fall fand Verf. bei einem Schwein den Schweinepestbacillus. Seines Erachtens ist aber dieses Thier als „Bacillenträger" zu erachten, analog den Menschen, die an Typhus gelitten haben. Ellenberger.

Vincent (71) empfiehlt die **Untersuchung des Wassers auf anaerobe Mikroorganismen,** wenn vermuthet wird, dass in demselben ein Fäulnissprocess abläuft. Im Allgemeinen geht die Zahl der Anaeroben mit der Zahl der Aeroben parallel, im Verhältniss 1—5 zu 1000. Sind die Anaeroben fast so zahlreich wie die Aeroben, so ist dies ein Zeichen, dass in dem betreffenden Wasser selbst ein Fäulnissprocess vor sich geht. Illing.

Bolognesi (13) glaubt auf Grund seiner Untersuchungen über die **chemischen Veränderungen des Blutserums bei der Infection mit Pyogenes communis,** dass die Forscher zu weit gegangen sind, welche die Annahme von Toxalbumosen, die vielleicht nur in wenigen Fällen vorhanden sind, verallgemeinert haben. Die pathogenen Agentien verändern das Serum zwar chemisch, beschränken sich aber darauf, Albumin in Globulin überzuführen. Albumosen bilden sie hingegen nicht. Scheunert.

Bei seinen Untersuchungen über den Bacillus pyogenes berücksichtigte Holth (36) die Morphologie und Biologie dieses Krankheitserregers und seine Pathogenität bei experimenteller Infection. Ausführlich schildert der Verf. ferner die pathologischen Processe, die der Bac. pyogenes beim Schwein und beim Rind erzeugt. Die einzelnen Untersuchungsbefunde eignen sich nicht zur auszugsweisen Wiedergabe. Joest.

Berger (9) stellte Untersuchungen über den Bacillus pyogenes an. Er gelangt zu folgenden Schlüssen:

„1. Der Poels'sche Polyarthritisbacillus, der Bacillus pyogenes suis (Grips) und der Bacillus pyogenes bovis (Künnemann) sind identisch. Zur Vereinfachung der Nomenclatur ist es empfehlenswerth, die Bezeichnung „Bacillus pyogenes" zu gebrauchen.

2. Der Bacillus pyogenes und der Abortusbacillus (Bang) sind nicht verwandte Mikroorganismen.

3. Der Bacillus pyogenes ist für manche Versuchsthiere ein specifischer Eitererreger, jedoch nicht für Hunde.

4. Es gelingt, kleine Versuchsthiere, Hunde und Kälber, gegen den Bacillus pyogenes zu immunisiren und von diesen Thieren Immunserum zu gewinnen. Das Immunserum enthält agglutinirende und bactericide Substanzen." Joest.

Lotzer (47) kommt auf Grund seiner eingehenden literarischen Studien und der eigenen Untersuchungen zu der Ansicht, dass bei der **Verwendung von Mäusetyphusculturen** grosse Vorsicht und eine sorgfältige Ueberwachung am Platze ist, zumal seine Versuche zeigen, dass zwischen den Erregern des Mäusetyphus, des Paratyphus B und den Fleischvergiftungen vom Typus Paratyphus B eine weitgehende Verwandtschaft besteht. Die Uebertragung des Mäusetyphusbacillus auf den Menschen gehört also zu den Möglichkeiten, wenn schon in der Regel die Pathogenität dieses Bacillus eher auf den Mäuseorganismus eingestellt ist. Ellenberger.

Gmeiner (29) bespricht die **medicamentöse Therapie der Infectionskrankheiten,** bei welcher die Hauptaufmerksamkeit auf die Thätigkeit des Herzens und der grossen Gefässe zu richten sei, da von deren Intactsein die Heilung abhänge.

Angelpunkt des klinischen Handelns sei daher die Bekämpfung der im Verlaufe der Infectionskrankheiten eintretenden Herzschwäche. Eine möglichst schnelle pharmakotherapeutische Wirkung der auf die Regulirung der Herz- und Gefässthätigkeit hinwirkenden Mittel sei nothwendig und Traube habe uns durch die Einführung der Digitalis hierzu den Weg gewiesen. Verf. geht dann auf die Wirkung der Digitalis ein, welche sich namentlich für schwere, mit Herzschwäche combinirte Infectionsfieber eigene, besonders in der Form des Digitalinum verum Kiliani bezw. des Digitoxins oder der Digitalisdialysate.

Hierauf wird eine zweite Gruppe von Herzmitteln, die Strophantus-Arten besprochen, welche als Cardiaca in die vorderste Reihe zu stellen seien. Dieselben hätten jedoch einen sehr verschiedenen Gehalt an dem wirksamen Bestandtheil Strophantin (zwischen 0,5 bis 10 pCt.), weshalb auch das häufig gebrauchte Präparat, die Tinctura Strophanti keine übereinstimmende Zusammensetzung und Wirkung besitze.

Eine vorzügliche Wirkung komme auch dem Campher zu, der aber noch vom Coffein übertroffen werde. Dasselbe sei nicht nur ein vorzügliches Herzmittel, sondern auch ein gutes Erregungsmittel für das vasomotorische Centrum und verdiene gleich zum Beginne von Infectionskrankheiten Anwendung; selbst später noch leistet es Vorzügliches. Die von ihm damit bei Thieren mit Pneumonie, Pleuritis, Influenza, Intoxikationen, septischen Infectionen erhaltenen Resultate (subcutan beim Rind und Pferd 6—8, bei kleineren Thieren 0,5—1 g, je nach Bedarf in 6—8 stündiger Wiederholung) seien z. Th. frappante gewesen. Die Hauptindicationen seien Schwäche und Lähmungszustände von Muskeln und Nerven, sowie Schwächezustände des Herzens bei Infections- und Intoxikationskrankheiten. Eine Vergiftung durch Coffein sei nicht zu fürchten. Johne.

Verschiedenes. Motas, Riegler und Cinca (53) berichten über die Thätigkeit der sero-vaccinösen Abtheilung an der thierärztlichen Hochschule in Bukarest im Jahre 1906—1907.

Im Laboratorium dieser Abtheilung wurden hergestellt und unentgeltlich vertheilt: 5598 Dosen Tuberculin, 14 241 Dosen Mallein, 30 936 Dosen Serum und Culturen gegen den Rothlauf, 9247 Dosen gegen den Milzbrand, Virus und Serum gegen die Variola der Schafe, 1 461 079. In letzterer Zeit wird auch antitetanisches Serum bereitet. Es wurden ausserdem diagnostisch-bakteriologische Untersuchungen angestellt: 84 auf Rothlauf, 24 auf Milzbrand, 34 auf Rotz, 58 auf Schweineseuche, 4 auf Tuberculose, 5 auf Büffelseuche, 1 auf Rinderseuche, 4 auf Wuth und 2 auf Piroplasmose. Riegler.

Im Bericht der Veterinärabtheilung in New-Mexiko bespricht Barnes (2) die erfolgreiche Tilgung der Räude des Rindviehs und der Rinderzecken. H. Zietzschmann.

In dem Bericht des Thierzuchtinspectors von Neuseeland hebt Bruce (15) den guten Gesundheitszustand der Hausthiere hervor. Nur wenige Ausbrüche von Milzbrand ereigneten sich. Die Farmer

sehen die Wichtigkeit der Milchcontrolle mehr und mehr ein. Unter den Kaninchen herrscht in grossem Umfange die Kaninchenpest. H. Zietzschmann.

Clutterbuck (23) berichtet über die in Westaustralien beobachteten Thierkrankheiten und giebt kurze Notizen über das Vorkommen der Lungenwurmseuche der Schafe, der Tuberculose, der Pleuropneumonie und Schweinepest. Er hebt die Wichtigkeit der Fleischbeschau bei der Tilgung dieser Krankheiten hervor. H. Zietzschmann.

Gilruth (28) bringt einen Bericht der veterinär-medicinischen Abtheilung von Neuseeland, in dem er die dortige Veterinärpolizei- und Fleischbeschaueinrichtungen bespricht. Er erwähnt, dass nur ein Milzbrandausbruch gemeldet worden ist. Die Uebertragung der Tuberculose von Thieren auf den Menschen wird eingehend besprochen. Injectionen von 4 proc. Borsäurelösung waren nur wirksam, wenn sie öfter wiederholt wurden (2- bis 3 mal täglich). Das Euter ist hierbei zu massiren und nach 10 Minuten die Flüssigkeit wieder abzumelken. Verf. berichtet weiter über die Serumbehandlung der Schweinekrankheiten, über Magenerkrankungen der Pferde, Tumoren bei Rindern, über das Vorkommen von Strongylus cervicornis im Magen der Zickel und von Strongylus strigosus bei Kaninchen, über Rauschbrand und über einen neuen Hautparasiten bei Schafen, der wahrscheinlich zu der Gattung Haematopinus gehört. H. Zietzschmann.

Der Bericht der Veterinärabtheilung in der Orange River-Colonie wird von Grist (32) erstattet. Er hebt hervor, dass die von Transvaal eingeführten Rinder wegen des Küstenfiebers Quarantäne durchzumachen haben. Von seuchenhaften Krankheiten erwähnt er das Auftreten der Maul- und Klauenseuche, der Schweinepest, der Pleuropneumonie und des Rauschbrandes. Die Räude hat an Ausbreitung zugenommen. Zahlreiche Vergiftungen durch Giftschlangen wurden beobachtet. H. Zietzschmann.

In dem Jahresberichte des Civiloberthierarztes in Madras berichtet Gunn (33), dass die Maul- und Klauenseuche in Madras im Berichtsjahre 1905/06 weniger stark aufgetreten ist als in früheren Jahren. Die Rinderpest kam jedoch sehr häufig vor. Verf. berichtet weiter über die thierärztlichen Kliniken, die Ponyzucht und die Rindviehmärkte.

H. Zietzschmann.

In einer Arbeit über Hauptpunkte bei der Bekämpfung der thierischen Krankheiten bespricht Moore (51) den Werth der Prophylaxe, der genauen Stellung der Diagnose, der Erwägung des Infectionsmodus bei ansteckenden Krankheiten und die richtige Anwendung der künstlichen Immunisirung.

H. Zietzschmann.

Norgaard (55) bringt einen Bericht der Hausthierabtheilung von Havai, dem zu entnehmen ist, dass in Honolulu der Rotz in grossem Umfange herrscht. Auch die Osteomalacie der Hausthiere ist weit verbreitet. Bei Schafen ruft die sog. Hornfliege räudeartige Erkrankungen hervor. H. Zietzschmann.

In dem Berichte des Staatsthierarztes von Pennsylvanien referirt Pearson (56) über die Bekämpfung der Tollwuth, des Rotzes, des Milzbrandes und der Tuberculose. Die Tuberculosebekämpfung ist staatlich organisirt und zeitigt gute Resultate, sodass Verf. glaubt, dass die Krankheit für die öffentliche Gesundheitspflege bald eine geringe Bedeutung haben wird. P. veröffentlicht einige gesetzliche Bestimmungen über die Thierseuchenbekämpfung in Pennsylvanien und giebt kurze Notizen über das Auftreten der Aktinomykose, des infectiösen Abortus und anderer Krankheiten.

H. Zietzschmann.

In dem Jahresbericht der Veterinärabtheilung im Mississippistaat bespricht Robert (61) das Vorkommen und die Bekämpfung verschiedener Krankheiten des Landes, die des Texasfiebers, Milzbrandes, Rauschbrandes, Rotzes, Kalbsfiebers und der sog. Erbsenkrankheit, einer wahrscheinlich durch ein Pflanzengift verursachten tödtlichen Krankheit des Rindes. H. Zietzschmann.

In dem Berichte des Veterinärdirectors von Canada macht Rutherford (62) Mittheilungen über das Auftreten verschiedener Thierkrankheiten in Canada, so über die Tuberculose, den Rotz, die Dourine, die Rinderräude, die Wuth und die Lebercirrhose. Der Rotz zeigte im Berichtsjahr starke Ausbreitung. Die Tilgung der Seuche wird durch Keulung kranker und verdächtiger Thiere angestrebt. Die bei Rindern häufig beobachtete Lebercirrhose konnte auf den Genuss von Senecio jacobaea zurückgeführt werden. H. Zietzschmann.

Salmon (64) berichtet über die Thätigkeit des Vorstandes des Bureau of Animal Industry der Vereinigten Staaten im Jahre 1905. Er hebt das starke Anwachsen der Schweinetuberculose hervor, berichtet über Versuche mit verschiedenen Tuberkelbacillenstämmen, über die Anwendung der Tuberculinimpfungen in den Vereinigten Staaten und England, über Rauschbrandimpfungen, Schweinepest, Texasfieber, mykotische Stomatitis, Rotz, Tollwuth und Nekrobacillose. Von Arbeiten bei der Seuchentilgung erwähnt er besonders die bei der Tilgung des Texasfiebers, der Räude von Schafen, Rindern und Pferden und des Bläschenausschlages der Pferde. Verf. berichtet ferner über Cultivirungsversuche von Protozoen (Trypanosomen, Piroplasmen und Plasmodien), über Geflügelfütterungsversuche, Sectionen von wilden Thieren aus den zoologischen Gärten und über die Ergebnisse der Fleischbeschau und Trichinenschau, über den Ueberseetransport von Vieh und den Import von Hausthieren. Zum Schluss erwähnt Verf. die Versuche über Fütterung und Züchtung der Hausthiere, und milchwirthschaftliche Untersuchungen.

H. Zietzschmann.

Im Bericht der Minnesotastation beschreibt Ward (72), dass in Minnesota während des Jahres 1906 13 707 Rinder tuberculinisirt und von diesen 1438 tuberculöse Thiere geschlachtet wurden, also circa 10 pCt. Die Malleinprobe wurde bei 3322 Pferden vorgenommen. 606 derselben wurden, weil sie reagirten, getödtet. Für die getödteten Rinder und Pferde wurden geringe Entschädigungen vom Staat gewährt. — Der Milch- und Fleischverkehr wurde strengeren gesetzlichen Vorschriften unterworfen, von eingeführten Rindern wurden 4 pCt. wegen Tuberculose beschlagnahmt. Bei Schweinen wurde eine Zunahme der Tuberculose constatirt. Die wissenschaftlichen Untersuchungen der Station bezogen sich auf Erforschungen unbekannter Fragen der Räudekrankheit, der Stomatitis necrotica, der Tollwuth, der hämorrhagischen Septikämie, des Sumpffiebers und der Dourine. H. Zietzschmann.

In dem Bericht des Chefs der Rinderabtheilung in Massachusetts (74) wird hervorgehoben, dass im Berichtsjahr die Tollwuth in grossem Umfange auftrat. Circa 600 Hunde wurden, da sie inficirt waren, getödtet. Rotz war etwas im Abnehmen begriffen. H. Zietzschmann.

Jungklaus (39) kritisirt die Thatsache, dass der Director des bakteriologischen Institutes der westpreussischen Landwirthschaftskammer kein Fachmann, sondern ein Apotheker sei und kritisirt dessen Geschäftsbetrieb, der den Interessen der Thierärzte direct entgegen sei. Johne.

Blome (11) hält eine **Nomenclaturreform** für nothwendig und schlägt namentlich eine solche bezüglich der im **Thierseuchengesetz** angeführten Krankheiten vor, der zu Folge künftig folgende Krankheiten anzeigepflichtig sein würden:

1. Milzbrand, Rauschbrand; 2. die Tollwuth; 3. die Malleose (Rotz, Wurm) der Pferde u. s. w.; 4. die Bläschenseuche (Maul- und Klauenseuche) der

Rinder u. s. w.; 5. die Lungenseuche der Rinder; 6. die Pockenseuche der Schafe; 7. die Beschälseuche der Pferde und der Bläschenausschlag der Pferde und Rinder; 8. die Räude der Pferde u. s. w.; 9. die Lungen-Seuche der Schweine (Schweineseuche); 10. die Darm-Seuche der Schweine; 11. die Geflügelcholera (Pest). Schliesslich reiht sich als nicht anzeigepflichtige Seuche die Knötchenseuche (infectiöser Scheidenkatarrh) der Rinder an. Johne.

Schaumkell (65) schlägt einige Namensveränderungen wichtiger Seuchen vor. So Fleckenrothlauf für Backsteinblattern (in Sachsen schon seit Jahrzehnten üblich, d. Ref.), Brustseuche der Schweine für Schweineseuche und Darmseuche der Schweine für Schweinepest. Johne.

B. Statistisches über das Vorkommen von Thierseuchen. Das Jahr 1906 umfassend.

Von Röder.

Die Mittheilungen sind nachstehend genannten amtlichen Quellen entnommen:

Deutsches Reich. Jahresbericht über die Verbreitung von Thierseuchen im Deutschen Reiche. Bearbeitet im Kaiserlichen Gesundheitsamte zu Berlin. Einundzwanzigster Jahrgang. Das Jahr 1906.

Belgien. Bulletin du service de la police sanitaire des animaux domestiques (halbmonatlich).

Bosnien und Herzegowina. Ausweis über den Stand und die Bewegung der ansteckenden Thierkrankheiten (monatlich).

Bulgarien. Bulletin sur la marche des maladies contagieuses des animaux domestiques (wöchentlich).

Dänemark. Smitsomme Husdyrsygdomme (monatlich).

Frankreich. Bulletins sanitaires du ministère de l'agriculture, service des épizooties (monatlich).

Grossbritannien. Mittheilungen der The London Gazette (wöchentlich).

Italien. Bolletino sanitario settimanale del bestiame (wöchentlich).

Luxemburg. Berichte über Seuchen der Hausthiere (halbmonatlich).

Niederlande. Nederlandsche Staatscourant (monatlich).

Norwegen. Anmeldte smitsomme husdyrsygdomme (monatlich).

Oesterreich. Ausweis über den Stand der Epizootien mit Einschluss der Rinderpest (wöchentlich).

Rumänien. Bulletin sur la marche des épizooties des animaux domestiques (wöchentlich).

Russland. Monatsberichte der Kaiserlich russ. Veterinär-Verwaltung.

Schweden. Om smittosamma husdjurssjukdommar (monatlich).

Schweiz. Mittheilungen des schweizerischen Landwirthschaftsdepartements über die ansteckenden Krankheiten der Hausthiere (wöchentlich).

Serbien. Bulletin hebdomadaire sur la marche des épizooties des animaux domestiques (wöchentlich).

Ungarn. Ausweis über den Stand der Rinderpest und anderer contagiöser Thierkrankheiten (wöchentlich).

Aegypten. Bulletin quarantenaire hebdomadaire.

Die zu den nachfolgenden Angaben in Klammern zugefügten Zahlen sind die entsprechenden des Vorjahres. Es sei noch bemerkt, dass die Art der Erhebung in den einzelnen auswärtigen Staaten verschieden ist, und dass demnach die bei diesen Staaten vermerkten Zahlen nicht ohne weiteres zu einwandsfreien Vergleichen mit den Zahlen Deutschlands verwendet werden können.

1. **Rinderpest.** Die Krankheit hat im Deutschen Reiche im Jahre 1906 nicht geherrscht.

Russland 1906. Im Kaukasus herrschte die Rinderpest in 6 (7) Gouvernements in 895 (395) Gemeinden. Es erkrankten 12 899 (6037) Thiere, 9943 (5007) verendeten und 1581 (989) wurden getödtet. Im asiatischen Russland trat die Seuche in 7 (6) Gouvernements in 608 (138) Gemeinden auf. 12 194 (3154) Thiere erkrankten, 4977 (2593) verendeten und 6225 (77) wurden getödtet.

Aegypten 1906. Es erkrankten auf dem Lande 466 (138) und in den Quarantäneanstalten 384 (414) Rinder.

2. **Milzbrand.** Deutsches Reich 1906. Der Milzbrand hat weiter etwas zugenommen.

Es sind 1,52 pCt. (2,92) Erkrankungsfälle mehr zur Anzeige gelangt, während von Gemeinden 3,12 pCt. (12,82) und von Gehöften 3,40 pCt. (15,42) mehr betroffen sind. Erkrankt sind 6226 (6133) Thiere, und zwar 183 (172) Pferde, 5390 (5308) Rinder, 502 (509) Schafe, 14 (13) Ziegen und 137 (131) Schweine. Getödtet oder gefallen sind sämmtliche erkrankten Thiere mit Ausnahme von 3 Pferden (2), 83 Rindern (105) und 16 Schweinen (29). Der Verlust stellt sich demnach auf 98,4 pCt. (97,8). Milzbrandfälle wurden festgestellt in 25 (25) Staaten, 84 (83) Regierungsbezirken, 743 (725) Kreisen, 4202 (4075) Gemeinden und Gutsbezirken, 5055 (4889) Gehöften. Die meisten Erkrankungsfälle entfielen auf die ersten beiden Vierteljahre, wobei auch die Seuche die grösste räumliche Ausbreitung erlangte. Hohe Erkrankungsziffern weisen wiederum auf die Regierungsbezirke Schleswig, Posen, ferner Breslau, Liegnitz, Düsseldorf, Wiesbaden. Die meisten Erkrankungsfälle wurden durch die Thierbesitzer selbst zur Anzeige gebracht. Bei der Fleischbeschau und der Beschau nothgeschlachteter Thiere wurden insgesammt 129 (105) Milzbrandfälle festgestellt. Ueberdies wurden 3 Fälle von Hausschlachtern angezeigt. In Abdeckereien wurden 49 Milzbrandfälle festgestellt.

Als Incubationsfrist wurden in 3 Fällen 2, 5 und 5—6 Tage beobachtet. Schutzimpfungen nach Pasteur sind in Württemberg bei 2111 Rindern vorgenommen worden. Bis zum Schluss des Berichtsjahres sind 6 Impflinge an Milzbrand gefallen, darunter 1 Thier zwischen der 1. und 2. Impfung und 1 Thier 9 Tage nach der 2. Impfung. Bei sämmtlichen Thieren lag Fütterungsmilzbrand vor. Bei 4 von diesen Fällen musste der Impfschutz als ungenügend bezeichnet werden. In Elsass-Lothringen wurden ebenfalls nach dem Pasteur'schen Verfahren 82 Rinder und 7 Pferde schutzgeimpft. Unter den geimpften Beständen traten in der Berichtszeit keine Milzbrandfälle mehr auf.

In Folge von Milzbrandinfection sind 133 Menschen (114) erkrankt, davon starben im Berichtsjahre 18 (16), überdies war bei einem Menschen am Schlusse des Berichtsjahres der Ausgang noch unentschieden. Die Infection erfolgte meist bei Nothschlachtungen.

An Entschädigung sind in Preussen, Bayern, Württemberg, Sachsen-Weimar, Braunschweig, Sachsen-

Altenburg, Anhalt und Elsass-Lothringen einschliesslich der Rauschbrandfälle, in Sachsen, Baden, Hessen, Sachsen-Meiningen, Waldeck, Reuss ä. L., Reuss j. L. und Lippe ohne die Rauschbrandfälle 147 Pferde (153), 6282 (5814) Rinder, 10 (56) Schafe mit zusammen 1 680 810,62 M. (1 257 070,49 M.) gezahlt worden.

Belgien 1906. Es erkrankten in 9 (9) Provinzen in 379 (390) Gemeinden 658 (753) Rinder und 2 (2) Pferde.

Bosnien und Herzegowina 1906. In 31 (32) Bezirken erkrankten und starben 337 (330) Thiere, nämlich 50 Pferde, 260 Rinder, 17 Schafe und 10 Ziegen.

Bulgarien 1906. Im Laufe des Jahres trat der Milzbrand in 44 (57) Ortschaften auf.

Dänemark 1906. Milzbrandfälle kamen im Laufe des Jahres in 160 (178) Thierbeständen vor.

Frankreich 1906. Die Zahl der in den einzelnen Berichtsmonaten verseuchten Ställe bewegt sich zwischen 11 im Juni und 24 im August und November.

Grossbritannien 1906. Es wurden in England 594 (658) Ausbrüche mit 856 (960) Erkrankungen, in Wales 18 (26) Ausbrüche mit 66 (32) Erkrankungen und in Schottland 343 (313) Ausbrüche mit 418 (373) Erkrankungen gemeldet.

Italien 1906. Erkrankungsfälle an Milzbrand wurden aus 61 (12) Regionen 5039 (2783) gemeldet, davon entfallen 1444 (1195) auf Rinder und 3357 (1339) auf Schafe und Ziegen.

Luxemburg 1906. In 3 Gemeinden und 5 Gehöften erkrankten und fielen 9 Thiere an Milzbrand.

Niederlande 1906. In 10 (11) Provinzen wurden 412 (463) Ausbrüche mit 474 (553) Erkrankungen festgestellt.

Norwegen 1906. In 18 (17) Aemtern kamen 595 (469) Ausbrüche mit 644 (508) Erkrankungen vor.

Oesterreich 1906. Nach den Wochenübersichten, welche die Einzelfälle von Milzbrand nicht berücksichtigen, bewegt sich die Zahl der verseuchten Orte zwischen 1 und 27 (1 und 22). Die meisten Gehöfte waren wiederum in der 2. Hälfte des Jahres verseucht.

Rumänien 1906. Gemeldet wurden aus 25 (23) Districten 266 (622) Erkrankungen. Davon entfallen 179 (245) auf Rinder, 5 (30) auf Pferde, 79 (36) auf Schafe und 3 auf Schweine.

Russland 1906. Erkrankungsfälle an Milzbrand sind im europäischen Russland aus 71 (67) Gouvernements und 9077 (7117) Gemeinden insgesammt 49 056 gemeldet worden. Aus dem Kaukasus wurde Milzbrand aus 10 (13) Gouvernements und 293 (458) Gemeinden mit 1526 (3601) Erkrankungen gemeldet. Im asiatischen Russland kamen in 14 (15) Gouvernements in 337 (280) Gemeinden 2831 (1699) Erkrankungen zur Anzeige.

Schweden 1906. In 19 (16) Provinzen wurden 266 (375) Ställe von Milzbrand betroffen.

Schweiz 1906. Die 441 (276) Milzbrandfälle vertheilen sich auf 293 (193) Gemeinden.

Serbien 1906. Gemeldet wurden 103 (73) Erkrankungen in 41 (29) Gemeinden.

Ungarn 1906. Die Zahl der in den einzelnen Wochen verseuchten Ortschaften bewegt sich zwischen 11 und 155 (4 und 75). Die meisten Erkrankungen kamen von Mai bis September vor.

Egypten 1906. Es wurden auf dem Lande 3 (13) und in den Quantäneanstalten 433 (284) Milzbranderkrankungen festgestellt.

3. Rauschbrand. Deutsches Reich 1906. Erkrankt sind in 12 (15) Staaten, 58 (58) Regierungsbezirken, 223 (213) Kreisen, 1093 (979) Gemeinden und 1853 (1553) Gehöften, meist vereinzelt, 2026 (1691) Thiere, nämlich 8 (3) Pferde, 1973 (1668) Rinder, 42 (20) Schafe, 1 Ziege und 2 Schweine. Genesen sind 4 (8) Rinder, die übrigen Thiere sind gefallen oder getödtet. Die meisten Erkrankungsfälle kamen wie in den Vorjahren im dritten und die wenigsten im ersten Vierteljahr vor. Die höchsten Erkrankungsziffern wurden ebenfalls wie in den Vorjahren aus den Regierungsbezirken Schleswig 873 (640) und Münster 145 (135), ferner auch aus dem Regierungsbezirk Schwaben 96 (126) gemeldet. Räumlich am stärksten verbreitet war die Seuche wiederum in diesem Jahre in Schleswig.

Ueber Schutzimpfungen wird aus Bayern, Baden und Elsass-Lothringen berichtet. In Oberbayern, Niederbayern, Mittelfranken und Schwaben sind in zusammen 102 (87) Gemeinden mit einem Bestande von 15 985 (13 477) Stück gefährdeten Jungviehs im Alter von 1/2 bis 2 Jahren 11 052 (9837) Jungrinder = 69 pCt. geimpft worden. Von den geimpften Thieren sind an Impfrauschbrand 2 (0), an natürlichem Rauschbrand 16 (22) verendet. Von nicht geimpften Thieren sind in den betreffenden Gemeinden 96 Stück dem Rauschbrand erlegen. In Baden sind in 4 Amtsbezirken im Ganzen 674 Rinder und in Elsass-Lothringen in einem Kreise 147 Thiere mit gutem Erfolge geimpft worden.

An Entschädigungen wurden gezahlt in Sachsen für 28 (27) Rinder 7368 Mk. (7091,72 Mk.), in Baden für 39 (39) Rinder 7788 Mk. (6410,40 Mk.), in Hessen für 37 (14) Rinder, 35 (19) Schafe und 1 Ziege 9489 Mk. (2787 Mk.), in Sachsen-Meiningen für 2 Rinder 200 Mk. Für Preussen, Bayern, Württemberg, Sachsen-Weimar, Braunschweig, Sachsen-Altenburg, Anhalt und Elsass-Lothringen sind die betreffenden Summen in den für Milzbrand gezahlten Entschädigungen mit enthalten.

Belgien 1906. Die 276 (302) Erkrankungen an Rauschbrand vertheilen sich auf 149 (172) Gemeinden in 9 (9) Provinzen.

Bosnien und Herzegowina 1906. Im Laufe des Berichtsjahres erkrankten 15 (32) Rinder in 9 (6) Bezirken.

Bulgarien 1906. Im Laufe des Jahres wurden 44 (16) Ortschaften von Rauschbrand betroffen.

Frankreich 1906. Die Zahl der in den einzelnen Monaten von Rauschbrand betroffenen Ställe bewegt sich zwischen 37 und 132 (47 und 116). Die höchste Ziffer wurde wie in den Vorjahren im November erreicht.

Italien 1906. Im Laufe des Jahres erkrankten in 39 (11) Regionen 276 (477) Thiere an Rauschbrand; davon sind 5 genesen.

Norwegen 1906. Bei 21 (33) Ausbrüchen in 9 (12) Aemtern erkrankten 27 (40) Thiere.

Oesterreich 1906. Die Zahl der in den einzelnen Berichtswochen von Rauschbrand betroffenen Orte bewegt sich zwischen 0 und 11 (0 und 12). Die meisten Fälle kamen im zweiten Halbjahr, besonders im August, vor.

Rumänien 1906. In einem District erkrankte und fiel ein Pferd an Rauschbrand.

Schweden 1906. Im Laufe des Jahres wurden von der Seuche in 14 (9) Provinzen 54 (55) Ställe betroffen.

Schweiz 1906. An Rauschbrand sind in 262 (260) Gemeinden 881 (843) Thiere gefallen.

4. **Tollwuth.** Deutsches Reich 1906. Die Seuche ist wie im Vorjahre etwas zurückgegangen. Es sind 186 (= 21,5 pCt.) Erkrankungsfälle weniger zur Anzeige gelangt, davon unter Hunden 132 (= 17,8 pCt.). Erkrankt und gefallen oder getödtet sind im Ganzen 681 (867) Thiere und zwar 610 (742) Hunde, 5 (3) Katzen, 9 (22) Pferde, 49 (85) Rinder, 5 (13) Schafe, 1 (2) Ziege, 2 (0) Schweine. Ansteckungsverdächtige Hunde wurden 1357 (1601) auf polizeiliche Anordnung getödtet. Ferner sind 147 (184) herrenlose, wuthverdächtige Hunde getödtet worden. Unter polizeiliche Beobachtung gestellt wurden 166 (151) Hunde. Die meisten Erkrankungsfälle kamen in der östlichen Hälfte des Reiches, vorwiegend an der russischen Grenze vor. Die Incubationsdauer schwankte bei Hunden zwischen 6 und 105 Tagen, bei Rindern zwischen 16 und 87 Tagen.

Uebertragung der Wuth auf Menschen mit tödtlichem Ausgang wurde 5 (9) Mal beobachtet.

Belgien 1906. In 7 Provinzen und 56 Gemeinden erkrankten 68 Thiere an Tollwuth. Ausserdem wurden als wuthverdächtig getödtet 62 Hunde und 3 Katzen.

Bosnien und Herzegowina 1906. Es kamen in 27 (19) Bezirken 98 (106) Tollwuthfälle vor, darunter 71 bei Hunden und 21 bei Rindern. Ausserdem wurden als wuthverdächtig getödtet 89 Hunde und 3 Katzen.

Bulgarien 1906. Die Wuth kam im Laufe des Jahres in 127 (145) Ortschaften zur Anzeige.

Frankreich 1906. Als tollwuthkrank erwiesen sich 2043 (2368) Hunde. Die meisten Erkrankungen kamen im zweiten Vierteljahr vor.

Italien 1906. Erkrankungsfälle an Tollwuth sind gemeldet aus 40 (11) Regionen insgesammt 409 (333), darunter 339 bei Hunden, von denen angeblich 26 wieder genesen sind.

Niederlande 1906. In 4 (1) Provinzen kamen 51 (1) Erkrankungen zur Anzeige.

Oesterreich 1906. Die Zahl der in den einzelnen Berichtswochen als verseucht gemeldeten Ortschaften bewegt sich zwischen 8 und 50 (16 und 45).

Rumänien 1906. Erkrankt sind in 24 (25) Districten 250 (263) Thiere, darunter 200 (233) Hunde und 39 (25) Rinder.

Russland 1906. Im europäischen Russland betrug in 64 (59) Gouvernements in 2177 (1933) Gemeinden die Zahl der erkrankten Thiere 4035 (3360), die der gefallenen 1247 (930) und die der getödteten 3086 (2758). Im Kaukasus wurde in 10 (10) Gouvernements in 111 (118) Gemeinden die Tollwuth festgestellt. Die Zahl der erkrankten Thiere belief sich auf 211 (190), die der gefallenen auf 40 (43) und der getödteten auf 182 (162). Im asiatischen Russland waren in 15 (14) Gouvernements 124 (103) Gemeinden betroffen. Es erkrankten 320 (312) und fielen 177 (207) Thiere; 158 (143) wurden getödtet.

Serbien 1906. In 33 (54) Gemeinden erkrankten 46 (90) Thiere an Tollwuth, darunter 36 Hunde.

Ungarn 1906. Die Zahl der verseuchten Orte bewegt sich in den einzelnen Berichtswochen zwischen 51 und 136 (31 und 99).

Egypten 1906. Im Berichtsjahre kamen 31 (55) Tollwutherkrankungen vor.

5. **Rotz.** Deutsches Reich 1906. Die Rotzkrankheit ist im Berichtsjahre zurückgegangen. Es wurden 398 (509), also 21,8 pCt. weniger Erkrankungsfälle gemeldet. Sie vertheilen sich auf 8 (10) Staaten, 36 (36) Regierungsbezirke, 89 (84) Kreise. Von der Seuche neu betroffen sind 122 (112) Gemeinden und Gutsbezirke und 180 (174) Gehöfte. Gefallen sind 25 (22) Pferde, darunter ein Esel. Getödtet wurden auf polizeiliche Anordnung 470 (556), auf Veranlassung der Besitzer 41 (52) Pferde. Von den auf polizeiliche Anordnung getödteten Pferden sind 121 (113) und von den auf Veranlassung der Besitzer getödteten 18 (8) bei der Section rotzfrei befunden worden. Auserdem sind aus seuchefreien Beständen 77 (78) der Seuche oder der Ansteckung verdächtige Pferde auf polizeiliche Anordnung und 2 (7) auf Veranlassung der Besitzer getödtet und seuchefrei befunden worden. Die Tödtung eines weiteren im Berichtsjahr erkrankten Pferdes wurde erst im Januar 1907 bewirkt. Der Gesammtverlust an Pferden beträgt mithin 616 Stück (darunter 1 Esel), das sind 99 = 13,8 pCt. weniger als im Vorjahre. Von den 398 rotzkrank befundenen Pferden kommen 332 (456) auf Preussen und 40 auf Elsass-Lothringen. Räumlich am stärksten verbreitet war die Krankheit in den Regierungsbezirken Liegnitz, Marienwerder und Lothringen.

Auf je 10 000 Stück des Gesammtbestandes an Pferden nach der Zählung vom 1. December 1904 kommen 0,93 (1,19) Erkrankungsfälle.

An Entschädigungen sind für auf polizeiliche Anordnung bezw. nach Anordnung der Tödtung gefallene 504 (636) Pferde 210 179,56 Mk. (221 763 Mk.) gezahlt worden.

Diagnostische Malleïnimpfungen wurden in Württemberg in 20 Gemeinden bei 63 Pferden mit Malleïnum siccum (Foth) vorgenommen. Es wurden 4 Pferde getödtet; 1 davon ist als rotzig befunden worden und 2 wurden als rotzfrei erklärt, während bei dem vierten Meinungsverschiedenheiten über den Krankheitszustand bestehen blieben. In Elsass-Lothringen wurden bei 264 Pferden Malleïnimpfungen vorgenommen. Von den Impflingen reagirten 31, keine Reaction erfolgte bei 227 und 6 reagirten atypisch. Bei der Obduction erwies sich ein Pferd, das atypisch reagirt hatte, rotzfrei. Von 34 getödteten Pferden erwiesen sich alle bis auf

zwei, bei denen der Befund zweifelhaft war, mit Rotz behaftet.

Uebertragung der Rotzkrankheit wurde bei einem Abdecker beobachtet, der 14 Tage nach der Infection starb.

Belgien 1906. Rotz wurde festgestellt in 6 (5) Provinzen in 23 (17) Gemeinden bei 44 Pferden. Ausserdem wurden in Schlachthäusern erkrankt befunden 93 (79) Pferde, desgl. 9 (8) im Hafen von Gent und 4 (2) im Hafen von Antwerpen.

Bosnien und Herzegowina 1906. Aus 4 Bezirken wurden 5 Erkrankungsfälle gemeldet.

Bulgarien 1906. Im Laufe des Jahres wurden 125 (110) Ortschaften von der Seuche betroffen.

Dänemark 1906. Die Rotzkrankheit kam in 25 (16) Thierbeständen vor.

Frankreich 1906. Getödtet wurden 571 (923) Pferde. Die Zahl der verseuchten Departements bewegt sich in den einzelnen Berichtsmonaten zwischen 16 und 28 (23 und 36).

Grossbritannien 1906. Bei 1078 (1215) Ausbrüchen, wovon 1027 (1125) auf England, 1 (0) auf Wales und 50 (90) auf Schottland kommen, wurden erkrankt gemeldet 2016 (2068) Pferde. Hiervon entfallen 1884 (1882) auf England, 1 (0) auf Wales und 131 (186) auf Schottland.

Italien 1906. Gemeldet sind im Berichtsjahre aus 46 (11) Provinzen 468 (446) Erkrankungsfälle. Von den erkrankten Thieren sollen angeblich 58 (34) genesen sein.

Luxemburg 1906. Es kam in 1 (1) Gemeinde 1 (1) Erkrankungsfall vor.

Niederlande 1906. In 4 (5) Provinzen wurden 51 (28) Ausbrüche mit 51 (38) Erkrankungsfällen gemeldet.

Oesterreich 1906. Die Zahl der verseuchten Gehöfte bewegt sich in den einzelnen Berichtswochen zwischen 6 und 21 (5 und 29).

Rumänien 1906. Die 175 (283) Erkrankungsfälle vertheilen sich auf 19 (19) Districte.

Russland 1906. Im europäischen Russland erkrankten in 56 (57) Gouvernements in 5842 (4648) Gemeinden 12 426 (9151) Thiere an Rotz, überdies wurden noch als gefallen 282 (277) und als getödtet 12 104 (8814) Thiere gemeldet. Im Kaukasus waren in 9 (13) Gouvernements in 494 (412) Gemeinden 781 (591) Erkrankungsfälle gemeldet. Ueberdies sind gefallen 35 (29) und getödtet 732 (545) Thiere. Aus 16 (17) Gouvernements und 284 (275) Gemeinden im asiatischen Russland wurden 672 (474) Erkrankungsfälle gemeldet. Die Zahl der gefallenen Thiere betrug 121 (56) und die der getödteten 542 (355).

Schweiz 1906. Aus 5 (8) Gemeinden wurden 7 (12) Erkrankungs- und Verdachtsfälle gemeldet. In allen 7 Fällen wurde die Tödtung vorgenommen.

Serbien 1906. In 1 (3) Gemeinde erkrankten und wurden getödtet 2 (3) Pferde.

Ungarn 1906. Die Zahl der verseuchten Gehöfte bewegt sich in den einzelnen Berichtswochen zwischen 25 und 89 (18 und 63).

Egypten 1906. Es wurden im Lande 232 und in den Quarantänestationen 20 Rotzfälle beobachtet.

6. **Maul- und Klauenseuche.** Deutsches Reich 1906. Die Maul- und Klauenseuche hat gegenüber dem Vorjahre nur wenig zugenommen und erreichte ihren Höhepunkt im 4. Vierteljahr. Am Schlusse des Jahres blieben 55 Gemeinden und 144 Gehöfte verseucht. Am meisten waren heimgesucht in Preussen die Regierungsbezirke Stralsund, Posen, Magdeburg und Erfurt, ferner im geringeren Umfange das südliche Bayern und Elsass-Lothringen. Die Zahl der gesammten Erkrankungs- und Todesfälle ist nicht bekannt. Die Stückzahl des gesammten Bestandes an Klauenvieh in den im Laufe des Jahres neu betroffenen 397 (337) Gehöften betrug 9428 (9303) Rinder, 8198 (6046) Schafe, 254 (182) Ziegen, 7550 (3131) Schweine, zusammen 25 430 (18 662) erkrankte, der Seuche und der Ansteckung verdächtige Thiere. Die grössten Bestände an erkrankten und verdächtigen Klauenthieren zeigten die Regierungsbezirke Stralsund mit 10 459 Stück, Posen mit 6315, Magdeburg mit 1891 und Erfurt mit 1770. Aus dem Auslande wurde die Seuche wiederholt eingeschleppt, so aus Russland, Frankreich, Luxemburg, Schweiz. Bei der thierärztlichen Beaufsichtigung der Viehmärkte und der Schlachthäuser, wie auch durch die polizeilich angeordnete Untersuchung der von der Seuche gefährdeten Thiere wurde die Seuche in zahlreichen Fällen festgestellt.

Von der künstlichen Uebertragung des Ansteckungsstoffes (Nothimpfung) durch den Speichel kranker Thiere wird mehrfach günstig berichtet. Die Bestände seuchten schneller und milder durch. Mit dem Löffler'schen Serum wurden im Kreise Oschersleben 42 Ochsen einer Firma mit 3 mal je 20,0 g Serum geimpft. Die Impflinge vertrugen die Impfung gut und blieben von der Seuche verschont. Zweifelhaft ist jedoch, ob sie überhaupt mit dem Ansteckungsstoff der Maul- und Klauenseuche vorher in Berührung gekommen sind.

An Entschädigung sind in Württemberg für 1 Rind 220 M. gezahlt worden.

Belgien 1906. In 9 (3) Provinzen in 243 (4) Gemeinden erkrankten 7161 (33) Klauenthiere, darunter 5045 Rinder.

Bulgarien 1906. Im Laufe des Jahres wurden 855 (306) Ortschaften von der Seuche betroffen.

Frankreich 1906. Die Seuche war im Laufe des 1. Vierteljahres erloschen, trat im Mai wieder auf, und am Schlusse des Jahres waren in 53 Departements in 863 Gemeinden 2110 Ställe verseucht.

Italien 1906. Im Laufe des Jahres erkrankten in 47 (10) Provinzen 88 186 (80 435) Klauenthiere, darunter 76 712 (71 897) Rinder, von denen 860 (559) fielen bezw. getödtet wurden.

Luxemburg 1906. In 6 (0) Gemeinden in 13 Gehöften erkrankten 49 Thiere.

Oesterreich 1906. Die Zahl der in den einzelnen Berichtswochen als verseucht gemeldeten Gehöfte bewegt sich zwischen 3 und 534 (3 und 678).

Rumänien 1906. In 8 (2) Districten erkrankten im Laufe des Jahres 4164 (907) Rinder.



Russland 1906. Im europäischen Russland erkrankten in 46 (51) Gouvernements in 2705 (22 160) Gemeinden 197 538 (1 999 026) Thiere, überdies fielen 260 (2708) und 2 (54) wurden getödtet. Im Kaukasus waren in 6 (11) Gouvernements 22 (1576) Gemeinden verseucht. Er erkrankten 1904 (461 041) und fielen 45 (353) Thiere. Im asiatischen Russland erkrankten in 14 (14) Gouvernements in 351 (806) Gemeinden 46 593 (108 912) Thiere, überdies fielen 425 (1030).

Schweiz 1906. Es wurden aus 48 (68) Gemeinden 110 (400) Ausbrüche gemeldet. Die Zahl der erkrankten und verdächtigen Thiere belief sich auf 1318 (4694). Darunter befanden sich 1108 (2614) Rinder.

Ungarn 1906. Die Zahl der verseuchten Gehöfte bewegte sich in den einzelnen Berichtswochen zwischen 7 und 396 (16 und 895).

Egypten 1906. In den Quarantäneanstalten wurden 3 (416) Erkrankungsfälle beobachtet.

7. **Lungenseuche.** Deutsches Reich 1906. Die Lungenseuche ist im Berichtsjahre nicht erneut aufgetreten. In einem Gehöfte im Königreich Sachsen, welches im letzten Vierteljahr 1905 verseucht war, wurde die Sperre im 1. Vierteljahr 1906 aufgehoben. In seuchefreien Gehöften wurden 8 (6) verdächtige Thiere auf polizeiliche Anordnung getödtet, bei der Section aber seuchefrei befunden. Für 7 (8) auf polizeiliche Anordnung getödtete Rinder sind 1871,81 M. (1408,54 M.) als Entschädigung gezahlt worden.

Russland 1906. Im europäischen Russland erkrankten in 16 (15) Gouvernements in 373 (323) Gemeinden 2825 (3094) Rinder; 616 (739) fielen und 1786 (1472) wurden getödtet. Im Kaukasus erkrankten in 3 (1) Gouvernements in 16 (6) Gemeinden 139 (10) Rinder, 9 fielen und 42 (10) wurden getödtet. Im asiatischen Russland erkrankten in 12 (11) Gouvernements in 717 (791) Gemeinden 7275 (5011) Rinder, es fielen 4441 (2716) und 330 (503) wurden getödtet.

Egypten 1906. Im Lande erkrankten 13 Rinder und in den Quarantäneanstalten kam eine Erkrankung zur Beobachtung.

8. **Pockenseuche der Schafe.** Deutsches Reich 1906. Die Pockenseuche der Schafe trat im Berichtsjahre erneut in 4 Gemeinden in 4 Gehöften auf. Die Gesammtzahl der Schafe in den verseuchten Gehöften betrug 443 (3320), von denen 102 (704) gefallen sind. Am Schlusse des Jahres herrschte die Seuche nur noch in einem Gehöfte. In 4 Fällen wurde die Seuche aus Russland eingeschleppt.

Bulgarien 1906. Im Laufe des Jahres wurden 417 (280) Gemeinden von der Seuche neu betroffen. Am Schlusse des Jahres blieben 213 (190) Gemeinden verseucht.

Frankreich 1906. Die Zahl der verseuchten Herden bewegt sich in den einzelnen Berichtsmonaten zwischen 0 und 60 (0 und 13).

Italien 1906. An der Pockenseuche erkrankten in 2 (2) Provinzen 82 (27) Schafe.

Rumänien 1906. In 13 (17) Districten erkrankten im Laufe des Jahres 66 486 (74 632) Schafe, davon fielen 836 (875).

Russland 1906. Im europäischen Russland erkrankten in 32 (30) Gouvernements in 1203 (723) Gemeinden 64 569 (42 799) Schafe, 20 469 (8648) fielen. Im Kaukasus trat die Seuche in 5 (4) Gouvernements in 48 (43) Gemeinden bei 5537 (5949) Schafen auf, 707 (790) fielen. Im asiatischen Russland erkrankten in 5 (4) Gouvernements in 39 (9) Gemeinden 5586 (798) Schafe, 897 (48) fielen.

Ungarn 1906. Die Zahl der verseuchten Ortschaften bewegt sich in den aufeinander folgenden Berichtswochen zwischen 7 und 119 (9 und 88). Am stärksten herrschte die Seuche in den Monaten October und November.

Egypten 1906. In den Quarantäneanstalten erkrankten 398 (50) Schafe.

9. **Bläschenausschlag der Pferde und Rinder.** Deutsches Reich 1906. Der Bläschenausschlag hat gegenüber dem Vorjahre bei Pferden etwas zu-, bei Rindern dagegen etwas abgenommen. Erkrankt sind in 18 (19) Staaten in 73 (73) Regierungs- etc. Bezirken, 384 (378) Kreisen, 1493 (1621) Gemeinden und 5932 (6188) Gehöften 306 (224) Pferde und 6308 (7338) Rinder, das sind 36 pCt. mehr bezw. 14 pCt. weniger. Die stärkste räumliche Ausbreitung erlangte der Bläschenausschlag, im Neckarkreis, Schwarzwaldkreis und Donaukreis, sowie in Unterfranken. Die weitaus meisten Erkrankungen kamen im I. und II. Vierteljahre vor. Von der Gesammtzahl der Erkrankungen kommen 155 (132) Pferde und 1673 (2324) Rinder auf Preussen, 87 (39) Pferde und 1226 (1273) Rinder auf Bayern und 7 (3) Pferde und 1711 (1915) Rinder auf Württemberg. Die Angaben über die Incubationsdauer schwanken zwischen 1 und 14 Tagen. Durch polizeilich angeordnete Untersuchung gefährdeter Thiere am Seuchenorte wurde die Seuche in zahlreichen Fällen festgestellt. Auf Grund der Sprungregister erfolgten Seuchenfeststellungen in Württemberg in 179 Fällen.

Bosnien und Herzegowina 1906. In 1 (2) Bezirk erkrankte 1 (12) Pferd.

Oesterreich 1906. In den einzelnen Berichtswochen bewegte sich die Zahl der verseuchten Gehöfte zwischen 17 und 225 (13 und 307). Die meisten Erkrankungen kamen von April bis Juni vor.

Ungarn 1906. In den einzelnen aufeinanderfolgenden Berichtswochen schwankte die Zahl der verseuchten Gehöfte zwischen 6 und 277 (12 und 365). Die meisten Erkrankungsfälle kamen von Mai bis August vor.

10a. **Räude der Pferde.** Deutsches Reich 1906. Die Pferderäude hat gegenüber dem Vorjahre etwas zugenommen. Erkrankt sind 655 (634) Pferde = 3,3 pCt. mehr. Die Fälle vertheilen sich auf 11 (13) Staaten, 43 (50) Regierungs- etc. Bezirke, 143 (145) Kreise. Die stärkste räumliche Ausbreitung hatte die Pferderäude in den Regierungsbezirken Köslin, Marienwerder, Liegnitz und Gumbinnen. Die Ermittelung geschah wiederholt auf Pferdemärkten und in Schlachthäusern bezw. Rossschlächtereien. Die Ueber-

tragung der Pferderäude auf Menschen wurde mehrfach beobachtet.

Bosnien und Herzegowina 1906. Es erkrankten im Laufe des Jahres 904 (728) Pferde an Räude. Davon sind 48 (37) gefallen und 11 (35) getödtet worden.

Bulgarien 1906. Die Räude der Pferde kam im Laufe des Jahres in 21 (8) Ortschaften zur Anzeige. Am Jahresschluss blieben noch 2 Ortschaften verseucht.

Niederlande 1906. Siehe unter 10b.

Rumänien 1906. Es wurden 20 (27) Erkrankungen gemeldet.

Serbien 1906. Es erkrankten im Laufe des Jahres 12 (3) Pferde an Räude.

10b. **Räude der Schafe.** Deutsches Reich 1906. Die Schafräude hat auch in diesem Jahre etwas abgenommen. Von der Schafräude waren betroffen 17 (14) Staaten, 50 (45) Regierungs- etc. Bezirke, 184 (174) Kreise, 452 (446) Gemeinden und 1128 (1203) Gehöfte. Die Stückzahl der Schafe in den 740 (937) neubetroffenen Gehöften betrug 53 955 (56 393), das sind 4,3 pCt. weniger. Am Schlusse des Jahres herrschte die Schafräude noch in 12 Staaten in 267 (388) Gehöften. Von den 53 955 erkrankten bezw. gefährdeten Schafen entfallen 33 471 (36 060) auf Preussen, 4749 (5062) auf Bayern, 8000 (4322) auf Württemberg, 3016 auf Hessen und 1590 (4327) auf Braunschweig.

Die stärkste räumliche Ausbreitung wurde, wie in den Vorjahren, in den Regierungsbezirken Cassel und Hildesheim beobachtet. In Württemberg wurde bei der in 36 Oberamtsbezirken eingeführten periodischen Schafschau die Seuche bei 3 (6) festgestellt. Ebenso wurde in Braunschweig bei der jährlich stattfindenden allgemeinen Schafrevision und bei der Revision von Ankaufsschafen die Räude in 45 Gehöften ermittelt. Auch durch polizeilich angeordnete Untersuchung aller durch die Seuche gefährdeten Thiere am Seuchenorte oder in dessen Umgebung kamen zahlreiche Seuchenausbrüche in mehreren Staaten zur amtlichen Kenntniss.

Belgien 1906. An Räude erkrankten in 3 (1) Provinzen in 3 (1) Gemeinden 243 (9) Schafe.

Bosnien und Herzegowina 1906. Im Laufe des Jahres erkrankten 279 (802) Schafe und 574 (1978) Ziegen. 1 (9) Schaf und 4 (14) Ziegen fielen.

Bulgarien 1906. Es wurden im Laufe des Jahres 67 (51) Ortschaften von der Schafräude betroffen.

Frankreich 1906. Die Zahl der in den einzelnen Monaten räudekrank befundenen Schafherden bewegt sich zwischen 3 und 55 (3 und 45).

Grossbritannien 1906. Es wurden gemeldet in England 194 (424), in Wales 276 (418) und in Schottland 72 (91) Ausbrüche der Schafräude.

Italien 1906. Im Laufe des Jahres wurden neuerkrankt gemeldet 25 460 (42 608) Schafe. Die Fälle vertheilen sich auf 21 (6) Provinzen.

Luxemburg 1906. An Räude erkrankten in 5 (4) Gemeinden in 6 (6) Gehöften 176 (163) Schafe.

Niederlande 1906. Räude der Einhufer und Schafe wurde in 8 (6) Provinzen bei 162 (117) Ausbrüchen bei 1832 (462) Thieren festgestellt.

Oesterreich 1906. Die Zahl der in den einzelnen Berichtswochen als mit „Räude" verseucht gemeldeten Gehöfte bewegt sich zwischen 17 und 155 (23 und 161).

Rumänien 1906. Im Laufe des Jahres erkrankten 1509 (696) Schafe.

Schweiz 1906. In 12 (9) Gemeinden kamen 40 (84) Ausbrüche mit 549 (950) Erkrankungsfällen zur Anzeige.

Serbien 1906. An der Räude erkrankten 8 (55) Ziegen.

Ungarn 1906. Die Zahl der im Laufe der einzelnen Berichtswochen verseucht gemeldeten Gehöfte bewegte sich zwischen 130 und 1173 (127 und 1438).

Aegypten 1906. In den Quarantäneanstalten erkrankten 68 Schafe an der Räude.

11a. **Rothlauf der Schweine.** Deutsches Reich 1906. Der Rothlauf ist wiederum in allen Bundesstaaten aufgetreten und hat beträchtlich zugenommen. Es waren betroffen 86 (86) Regierungs- etc. Bezirke, 1000 (976) Kreise, 21 594 (16 982) Gemeinden und 48 428 (33 503) Gehöfte. Die Zahl der ermittelten Erkrankungsfälle betrug 76 723 (52 961); gefallen oder getödtet sind 56 367 (40 741), das sind 73,5 (76,9) pCt. der erkrankten Schweine. Am Beginn und am Schluss des Jahres waren verseucht in 550 Gemeinden 638 Gehöfte bezw. in 926 Gemeinden 1125 Gehöfte. Die meisten Erkrankungsfälle und die stärkste räumliche Ausbreitung erlangte der Rothlauf im 3. und demnächst im 4. Vierteljahr. Räumlich war die Seuche wiederum am stärksten in den östlichen Provinzen Preussens verbreitet. Von 56 367 gefallenen oder getödteten Schweinen entfallen 46 332 (33 620) auf Preussen, 4157 auf Bayern und 1799 auf Sachsen.

Eine Incubationsdauer von weniger als 3 Tagen wurde wiederholt beobachtet. Ueber die Vornahme von Schutz- und Heilimpfungen liegen Berichte vor aus Württemberg, Baden, Sachsen-Coburg-Gotha, Anhalt, Bremen und Elsass-Lothringen. (Näheres hierüber in dem Jahresbericht über die Verbreitung von Thierseuchen im Deutschen Reiche. Das Jahr 1906. S. 58 u. 59.)

An Entschädigungen sind in Hessen für 366 (213) auf polizeiliche Veranlassung getödtete bezw. nach Anordnung der Tödtung gefallene Schweine 16 762 (9214) M. gezahlt worden.

Ermittelung der Seuchenausbrüche erfolgte in einer grossen Zahl von Fällen bei der thierärztlichen Beaufsichtigung von Märkten, und soweit zahlenmässige Angaben vorliegen, in 2136 Fällen in Schlachthäusern, bei der Fleischbeschau und der Ergänzungsbeschau in Preussen, 428 in Bayern, 232 in Sachsen etc.

Bosnien und Herzegowina 1906. Gemeldet sind aus 7 (4) Bezirken 18 (11) Erkrankungen.

Bulgarien 1906. Im Laufe des Jahres wurden 7 (2) Ortschaften von der Seuche betroffen.

Dänemark 1906. Vom Rothlauf wurden im Laufe des Jahres 205 (166) Thierbestände betroffen.

Frankreich 1906. Die Zahl der in den einzelnen Berichtsmonaten verseuchten Schweinebestände bewegt sich zwischen 18 und 72 (11 und 56).



Grossbritannien 1906. Ausbrüche von „Schweinefieber“ kamen in England 1156 (703) vor. Die Zahl der erkrankten, ansteckungsverdächtigen und getödteten Thiere betrug 6869 (3416). Die entsprechenden Zahlen betrugen in Wales 72 (62) und 276 (176) und in Schottland 52 (52) und 214 (284).

Italien 1906. An „Schweineseuchen“ erkrankten im Laufe des Jahres 17 728 (27 042) Schweine.

Luxemburg 1906. In 2 (1) Gemeinden und 8 (1) Gehöften erkrankten 9 (8) Schweine.

Niederlande 1906. In 11 Provinzen kamen 864 Ausbrüche mit 1402 Erkrankungen an Rothlauf zur Anzeige.

Oesterreich 1906. Die Zahl der in den einzelnen Berichtswochen verseuchten Gehöfte schwankt zwischen 25 und 1468 (33 und 815). Die stärkste Verbreitung erlangte die Seuche in den Monaten August und September.

Rumänien 1906. Es erkrankten in 19 (13) Districten 1758 (406) Schweine.

Russland 1906. Im europäischen Russland erkrankten in 58 (54) Gouvernements in 1448 (1544) Gemeinden 22 633 (23 539) Schweine und ausserdem fielen 14 308; im Kaukasus in 3 (4) Gouvernements in 23 (15) Gemeinden 362 (1061) Schweine und es fielen ausserdem 212; im asiatischen Russland in 1 (2) Gouvernement in 2 (3) Gemeinden 4 (13) Schweine; ausserdem fielen 3 Schweine.

Schweiz 1906. Rothlauf und Schweineseuche werden zusammengefasst. In 391 (446) Gemeinden wurden 753 (941) Ausbrüche mit 3841 (6955) Erkrankungen festgestellt.

Ungarn 1906. Die Zahl der verseuchten Höfe bewegt sich in den aufeinanderfolgenden Berichtswochen zwischen 108 und 3357 (132 und 2052). Am stärksten trat die Seuche vom Juli bis September auf.

11b. **Schweineseuche einschliesslich Schweinepest**. Deutsches Reich 1906. Die Schweineseuche kam wiederum in allen Bundesstaaten vor und hat weiter zugenommen. Erkrankt sind in 86 (85) Regierungs- etc. Bezirken, 856 (810) Kreisen, 11 513 (10 263) Gemeinden und 23 911 (20 261) Gehöften 104 728 (100 862) Schweine; gefallen oder getödtet sind 77 830 (75 520) = 74,3 (74,9) pCt. der erkrankten Thiere. Die meisten Erkrankungsfälle kamen im 4. (2.) Vierteljahre vor. Die stärkste räumliche Ausdehnung hatte die Seuche wie in den Vorjahren in den Regierungsbezirken Breslau, Liegnitz, Schleswig, Oppeln und Marienwerder.

Von den 104 728 erkrankten Schweinen entfallen auf Preussen 80 659, auf Bayern 5926, auf Mecklenburg-Schwerin 3138, auf Oldenburg 2880 etc.

Bei Beginn des Jahres waren verseucht 1427 Gemeinden mit 1993 Gehöften, am Schlusse des Jahres 1597 Gemeinden mit 2249 Gehöften.

Die Ermittelung der Seuchenausbrüche erfolgte in einer grossen Zahl von Fällen durch die thierärztliche Beaufsichtigung der Märkte, mehr aber noch in öffentlichen oder privaten Schlachthäusern, bei Vornahme der regelmässigen Fleischbeschau oder der Beschau bei Nothschlachtungen.

Als sicher ermittelte Incubationsdauer werden 4 bis 20 Tage genannt.

Ueber erfolgreiche Schutzimpfungen wird aus Anhalt und Elsass-Lothringen berichtet.

Bosnien und Herzegowina 1906. Schweineseuche einschliesslich Schweinepest wurde aus 31 (23) Bezirken mit 5628 (1509) Erkrankungen gemeldet.

Bulgarien 1906. Im Laufe des Jahres wurden 139 (233) Ortschaften von Schweineseuche einschl. Schweinepest betroffen. Am Schlusse des Jahres blieben 48 (22) Ortschaften verseucht.

Dänemark 1906. Von „chronischer Schweinediphtherie“ wurden im Laufe des Jahres 25 (24) Schweinebestände betroffen.

Frankreich 1906. Die Zahl der in den einzelnen Berichtsmonaten verseuchten Schweinebestände bewegt sich zwischen 4 und 38 (6 und 20).

Grossbritannien 1906. Siehe unter Rothlauf (Schweinefieber).

Italien 1906. Siehe unter Rothlauf.

Luxemburg 1906. In 1 (3) Gemeinde in 12 (29) Gehöften erkrankten 78 (47) Schweine.

Norwegen 1906. Es kam zur Anzeige in 1 (1) Amte 1 (1) Ausbruch mit 4 (3) Erkrankungen.

Oesterreich 1906. Die Zahl der in den einzelnen Berichtswochen als verseucht gemeldeten Gehöfte bewegt sich zwischen 179 und 737 (115 und 532). Die meisten Ausbrüche kamen in der zweiten Hälfte des Jahres vor.

Rumänien 1906. An Schweineseuche erkrankten in 16 Districten im Laufe des Jahres 3341 Schweine, an Schweinepest in 4 Districten 561 Schweine.

Russland 1906. Im europäischen Russland erkrankten in 48 (47) Gouvernements in 1354 (919) Gemeinden 27 754 (17 376) Schweine, überdies fielen 18 674; im Kaukasus in 2 (2) Gouvernements in 18 (7) Gemeinden 445 (102) Schweine, überdies fielen 232; im asiatischen Russland in 1 (0) Gouvernement in 5 (0) Gemeinden 52 Schweine, ausserdem fielen 49.

Schweden 1906. Im Berichtsjahre wurden in 2 (4) Provinzen 5 (35) Ställe neu betroffen.

Schweiz 1906. Siehe unter Rothlauf.

Serbien 1906. Die Schweinepest wurde im Berichtsjahre in 57 (5) Gemeinden bei 3608 Schweinen festgestellt.

Ungarn 1906. Die Zahl der in den einzelnen Berichtswochen als verseucht gemeldeten Orte bewegt sich zwischen 298 und 1577 (247 und 1382).

12. **Geflügelcholera und Hühnerpest**. Deutsches Reich 1906.

a) Geflügelcholera. Im Berichtsjahre trat die Geflügelcholera in 21 (17) Bundesstaaten, in 76 (68) Regierungs- etc. Bezirken, 388 (340) Kreisen 1164 (788) Gemeinden und 2700 (1694) Gehöften auf. Gefallen oder getötet sind 30 022 (16 580) Hühner, 32 811 (33 966) Gänse, 10 517 (4505) Enten, 460 (219) Tauben, 519 (369) Stück anderes Geflügel, zusammen 74 329 (55 639) Stück Geflügel. Die höchsten Verlustziffern

weisen auf die Regierungsbezirke Potsdam mit 24 538 Stück, Marienwerder, Allenstein, Bromberg. Wie in den Vorjahren, so ist auch im Berichtsjahre die Seuche häufig aus dem Auslande eingeschleppt worden. Die Incubationsdauer wurde in einigen Fällen genau beobachtet und betrug 24—60 Stunden.

b) Hühnerpest. Die Hühnerpest wurde im Berichtsjahre in 8 (7) Bundesstaaten in 25 (23) Regierungsbezirken, 35 (28) Kreisen, 41 (34) Gemeinden und 76 (69) Gehöften constatirt. Gefallen oder getödtet sind 957 (837) Hühner aller Art und 72 (23) Gänse. Wie bei der Geflügelcholera stimmen auch bei der Hühnerpest die gemeldeten Erkrankungsfälle im Allgemeinen mit der Verlustziffer überein. Die höchsten Verlustziffern weisen noch die Regierungsbezirke Marienwerder, Allenstein, Braunschweig auf. Die Incubationsdauer der Hühnerpest betrug nach einer Beobachtung 2 Tage.

13. Gehirn-Rückenmarksentzündung (Borna'sche Krankheit) und Gehirnentzündung der Pferde. Deutsches Reich 1906.

a) Gehirn-Rückenmarksentzündung (Borna'sche Krankheit) der Pferde.

Ueber das Auftreten dieser Krankheit liegen nur Mittheilungen vor aus der Provinz und dem Königreich Sachsen. In der Provinz Sachsen wurden von der Seuche betroffen 15 (13) Kreise, 51 (46) Gemeinden, 58 (50) Gehöfte, in denen 62 (52) Pferde erkrankten. Davon fielen oder wurden getödtet 55 (42).

Im Königreich Sachsen erkrankten in 21 (25) Amtshauptmannschaften in 173 (187) Gemeinden in 208 (249) Gehöften 213 (264) Pferde, von denen 165 (188) fielen oder getödtet wurden.

Am stärksten trat die Seuche im zweiten Vierteljahre auf.

b) Gehirnentzündung der Pferde. Durch die Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 8. December 1904 ist im Königreich Sachsen auch für die Gehirnentzündung der Pferde die Anzeigepflicht seit dem 1. Januar 1905 eingeführt. Im Jahre 1906 kamen Fälle von Gehirnentzündung in allen 5 (5) Kreishauptmannschaften vor und zwar erkrankten in 199 (214) Gemeinden, in 266 (274) Gehöften 268 (278) Pferde, von denen 162 (156) fielen oder getödtet wurden.

Im Königreich Sachsen sind im Berichtsjahre auf Grund des am 8. Juni 1900 in Kraft getretenen Gesetzes vom 12. Mai 1900, betr. Gewährung von Entschädigung für an Gehirn-Rückenmarkentzündung bezw. Gehirnentzündung umgestandene Pferde für 307 (335) Thiere 141 948,70 M. (151 570,58 M.) gezahlt worden.

14. Influenza der Pferde. Deutsches Reich 1906. Die unter dem Sammelnamen Influenza bekannten Krankheiten (Brustseuche, Pferdestaupe, Skalma) sind nach den eingegangenen Mittheilungen unter den Pferden der Civilbevölkerung von Preussen, Bayern, Sachsen, Württemberg, Baden, Hessen, Braunschweig, Anhalt, Schwarzburg-Sondershausen und Reuss j. L. vorgekommen. Da jedoch die Anzeigepflicht für diese vorerwähnten Krankheiten nur in der Provinz Ostpreussen und im Königreich Sachsen besteht, so können auch nur die Angaben von dorther als vollständig angesehen werden. In Preussen sind, soweit Mittheilungen vorliegen, zusammen 323 (242) Pferde an der Influenza verendet. Die meisten Verluste kamen im Regierungsbezirk Königsberg vor, nämlich 203 Todesfälle.

In Bayern trat, soweit Mittheilungen gemacht worden sind, die Influenza in 30 Bezirksämtern und unmittelbaren Städten, 33 Gemeindebezirken und 37 Gehöften auf.

In Sachsen erkrankten in 66 Gemeinden in 95 Gehöften an Brustseuche 190 und an Rothlaufseuche (Pferdestaupe) 123, zusammen 313 (267) Pferde, hiervon sind 17 (23) gefallen oder getödtet worden.

In Hessen trat die Influenza in 4 Kreisen auf. In 3 Kreisen handelte es sich um Brustseuche, im 4. Kreise um Pferdestaupe. In Württemberg, Baden, Schwarzburg-Sondershausen und in Reuss j. L. trat die Influenza nur in wenig Gehöften auf. In Braunschweig dagegen waren im Laufe des Jahres 35 Gehöfte und in Anhalt 14 Gehöfte verseucht. Bezüglich der Incubationsdauer ist bemerkenswerth, dass die seuchekranken Hengsten zugeführten Stuten innerhalb 5—8 Tagen nach dem Deckact an Rothlaufseuche erkrankten.

15. Ansteckender Scheidenkatarrh der Rinder. Deutsches Reich 1906. In Sachsen-Altenburg, wo die Anzeigepflicht für den ansteckenden Scheidenkatarrh seit dem 1. August 1904 besteht, sind im Berichtsjahre in 72 Gehöften von 39 Gemeinden 511 (4795) Rinder erkrankt. Zu Beginn des Jahres waren 281 Gehöfte in 68 Gemeinden verseucht; am Schlusse desselben herrschte die Seuche noch in 29 Gehöften von 15 Gemeinden. In Schwarzburg-Rudolstadt waren zu Beginn des Jahres 12 Gemeinden und 26 Gehöfte von der Seuche betroffen. Dazu kamen im Laufe des Jahres 12 Gehöfte mit 164 Erkrankungen, während am Jahresschlusse noch 22 Gehöfte in 8 Gemeinden verseucht blieben.

16. Druse der Pferde. Deutsches Reich 1906. Für die Provinz Ostpreussen hat der Reichskanzler unter dem 7. April 1905 die Anzeigepflicht für die Druse der Pferde vom 1. Juni 1905 ab eingeführt. Im Berichtsjahre erkrankten in Ostpreussen an Druse 6623 Pferde (gegen 5785 im 2. Halbjahre 1905) bei einem Bestande von 21104 (16969) Thieren. 513 (412) Pferde sind gefallen. Während bei Beginn des Berichtsjahres in 179 Gemeinden 187 Gehöfte verseucht waren, wurden im Laufe des Jahres von der Seuche neu betroffen 960 Gehöfte in 803 Gemeinden. Am Schlusse des Jahres blieben verseucht in 114 Gemeinden 117 Gehöfte. Hohe Erkrankungsziffern zeigt der Regierungsbezirk Gumbinnen, nämlich 2884 erkrankte und 260 gefallene oder getödtete Pferde.

17. Tuberculose unter dem Quarantänevieh 1906. Im Berichtsjahre sind in die Seequarantäneanstalten Altona-Bahrenfeld, Apenrade, Flensburg, Kiel, Lübeck und Rostock-Warnemünde aus Dänemark 105 372 (124 101) Stück Rinder eingeführt worden. Davon wurden 105 590 (122 098) Thiere der Tuberculinprobe unterworfen, von denen 973 = 0,9 pCt. in Folge der eingetretenen Reaction als tuberculoseverdächtig erkannt wurden. Die aus den Seequarantäneanstalten entlassenen

Thiere wurden in bestimmten öffentlichen Schlachthäusern abgeschlachtet. Es wurden von den nach dem Ergebnisse der Tuberculinprobe als der Tuberculose unverdächtig anzusehenden und nach Schlachthöfen überführten 104 586 Rindern bei der Fleischbeschau 27 240 = 26,0 pCt. tuberculös befunden. Im Durchschnitt sind bei der Fleischbeschau unter dem die Quarantäne als unverdächtig verlassenden Vieh rund 28 mal mehr tuberculöse Rinder ermittelt worden als bei der Tuberculinprobe in den Seequarantäneanstalten.

Anhang. **Infections- und Intoxicationskrankheiten unter den Pferden der deutschen und französischen Armee im Jahre 1906 bezw. 1904 und 1905.**

*1) Infections- und Intoxicationskrankheiten unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1906. Preuss. u. württemberg. statistischer Veterinärbericht. S. 56. — *2) Infections- und Intoxicationskrankheiten unter den Pferden der beiden sächsischen Armeecorps. Sächs. Veterinärbericht. S. 197. — *3) Die Brustseuche unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecops im Jahre 1906. Preuss. u. württemberg. statist. Veterinärbericht. S. 58. — *4) Die Rothlaufseuche unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1906. Ebendas. S. 106. — *5) Starrkrampf bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1906. Ebendas. S. 113 — *6) Die Druse unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1906. Ebendas. S. 110. — 7) Petechialfieber unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps. Ebendas. S. 110. (19 Fälle; davon 15 geheilt, 4 gestorben.) — 8) Schwarze Harnwinde bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1906. Ebendas. S. 111. (59 Fälle; 40 = 66,6 pCt. geheilt, 1 = 1,6 pCt. gebessert, 3 = 5 pCt. ausrangirt, 12 = 20 pCt. gestorben, 3 = 5 pCt. getödtet.) — *9) Statistik der Krankheiten der französischen Militärpferde im Jahre 1904. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. IX. p. 5. — *10) Statistik der Krankheiten der französischen Militärpferde im Jahre 1905. Ibid. T. IX. p. 107.

Wegen Infections- und Intoxicationskrankheiten wurden im Jahre 1906 9719 preussische und württembergische Militärpferde (1), d. i. 24,17 pCt. der Gesammtzahl der Erkrankten und 10,90 pCt. der Iststärke, behandelt.

Davon sind geheilt 8797 = 90,51 pCt., gebessert 3 = 0,03 pC., ausrangirt 10 = 0,10 pCt., gestorben 353 = 3,62 pCt., getödtet 6 = 0,06 pCt. Im Bestande blieben am Schlusse des Berichtsjahres 551 Pferde. Gegen das Vorjahr sind 4918 Krankheitsfälle mehr vorgekommen. Die höhere Krankheitsziffer wurde durch grössere Verbreitung von Brust- und Rothlaufseuche bedingt. Der Verlust ist gegen das Vorjahr um 114 Pferde grösser, weil erheblich mehr Pferde starben, namentlich an Brustseuche, auch 5 Pferde mehr ausrangirt wurden.
G. Müller.

Wegen Infections- und Intoxicationskrankheiten wurden im Jahre 1906 785 sächsische Militärpferde (2), von denen 674 geheilt und 60 getödtet wurden bezw. starben (der Rest blieb im Bestand), in Behandlung genommen. 755 derselben litten an Brustseuche, 3 an Blutfleckenkrankheit, 22 an Druse, 2 an Septikämie, 2 an Starrkrampf, 1 an Hämoglobinämie.
G. Müller.

Wegen Erkrankung an Brustseuche wurden im Jahre 1906 7581 preussische und württembergische Militärpferde (3) d. i. 18,85 pCt. aller Erkrankten und 8,50 pCt. der Iststärke, behandelt. Davon sind: geheilt 6760 Pferde = 89,17 pCt., gebessert 1 Pferd = 0,01 pCt., gestorben 283 Pferde = 3,73 pCt. Im Bestande bleiben am Schlusse des Jahres 537 Pferde. Der Verlust von 283 Pferden betrug mithin: 3,73 pCt. der an Brustseuche erkrankten Pferde, 0,70 pCt. aller Erkrankten überhaupt und 0,31 pCt. der Iststärke.

Auf die Quartale vertheilen sich die Krankheits- und Todesfälle folgendermaassen: I. Quartal 2280 Fälle, davon Verlust 98 = 4,29 pCt. (einschl. 485 Bestand aus 1905), II. Quartal 615 Fälle, davon Verlust 21 = 3,91 pCt., III. Quartal 1259 Fälle, davon Verlust 32 = 2,54 pCt., IV. Quartal 3427 Fälle, davon Verlust 132 = 3,85 pCt. Die meisten Krankheitsfälle sind somit in diesem Rapportjahr im IV. Quartal, die meisten Todesfälle ebenfalls im IV. Quartal vorgekommen. Gegen das Vorjahr sind 3704 Fälle mehr behandelt worden, der Verlust ist um 111 Pferde höher gewesen.

Von 3004 Pferden wurden die an den Brustorganen klinisch festgestellten Krankheitsprocesse näher angegeben, und zwar litten: 586 Pferde an linksseitiger, 545 Pferde an rechtsseitiger Lungenentzündung, 372 Pferde an beiderseitiger Lungenbrustfellentzündung, 358 Pferde an beiderseitiger Lungenentzündung, 318 Pferde an linksseitiger, 245 Pferde an rechtsseitiger Lungenbrustfellentzündung, 9 Pferde an beiderseitiger, 6 Pferde an rechtsseitiger, 6 Pferde an linksseitiger Brustfellentzündung, während bei 559 Pferden keine Veränderungen von den Lungen oder am Brustfell nachweisbar waren. Von Mit- und Nachkrankheiten sind zahlenmässig erwähnt:

Herzschwäche 179 mal, Sehnen- und Sehnenscheidenentzündung 122 mal, Kehlkopfpfeifen 68 mal, rothlaufartige Schwellung der Gliedmaassen 60 mal, innere Augenentzündung 39 mal, Kolik 26 mal, Gehirnkrämpfe 21 mal, Magendarmkatarrh, Durchfall 19 mal, Blutfleckenkrankheit 17 mal, Kniescheibenverrenkung 12 mal, Blutsturz 7 mal, Bluthamen 7 mal, Nesselsucht 6 mal, Verschlag 5 mal, Haarausfall 4 mal, chronische Hufgelenklahmheit 4 mal, Dämpfigkeit 3 mal, Schale 2 mal, Nässender Hautausschlag 2 mal, Lähmung des Schlundkopfes 1 mal, Lähmung der Angesichtsnerven 1 mal, Herzbeutelwassersucht 1 mal.
G. Müller.

An Rothlaufseuche erkrankten im Jahre 1906 1811 preussische und württembergische Militärpferde (4) = 4,50 pCt. aller Erkrankten und 2,03 pCt. der Iststärke. Von diesen sind: geheilt 1796 = 99,17 pCt., gestorben 3 = 0,16 pCt., getödtet 1 = 0,05 pCt. Im Bestande blieben am Schlusse des Jahres 12 Pferde. Auf die einzelnen Quartale entfielen die Erkrankungen in folgender Anzahl: I. Quartal 191, II. Quartal 533, III. Quartal 416, IV. Quartal 671.

Demnach hat die Seuche im IV. Quartal in grösster Ausdehnung geherrscht.
G. Müller.

Wegen Druse wurden im Jahre 1906 192 Pferde der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps (6) behandelt. Davon sind 185 geheilt, 5 gestorben, 2 am Jahresschluss in weiterer Behandlung geblieben. Die meisten Erkrankungen kamen im 4. Quartal zur Beobachtung.
G. Müller.

An Starrkrampf litten im Jahre 1906 49 preussische und württembergische Militärpferde (5). Davon sind 12 = 24,49 pCt. geheilt, 1 = 2,04 pCt. gebessert, 1 = 2,04 pCt. ausrangirt, 33 = 67,34 pCt. gestorben, 2 = 2,08 pCt. getödtet. Bemerkenswert ist, dass nach Einspritzung von Coffein bei einem brustseuchekranken Pferde sich sehr bald ein Abscess entwickelte und nach 10 Tagen tödtlich endender Starrkrampf eintrat. Die längste beobachtete Incubationszeit betrug 15 Tage.

Die Resultate der Behandlung entsprachen allenthalben der Thatsache, dass Tetanusantitoxin nur so lange vorbeugend wirken kann, als das Starrkrampfgift noch keine Bewegungsnerven erreicht und inficirt hat, dass dagegen weder Tetanusantitoxin noch irgendwelche Arzneimittel mehr bindend auf das Gift zu wirken ver-

mögen, wenn die Achsencylinderfibrillen der Bewegungsnerven das Gift bereits fortgeleitet haben oder letzteres sogar auf diesem Wege schon bis zum Centralnervensystem vorgedrungen, d. h. der Starrkrampf eingetreten ist. Von 10 mit Tetanusantitoxin behandelten Starrkrampfpatienten starben 8, und gleich ungünstigen Erfolg hatte medicamentöse Behandlung mit Chloralhydrat, Morphium, Tallianine, Jodipin, Natrium jodicum, Carbolglycerin sowie endlich Ausbrennen und Desinficiren der als Eintrittsstelle der Infection angesehenen Wunde. Nach wie vor war zweckmässige Unterbringung und Verpflegung die relativ aussichtsreichste Behandlung der Starrkrampfpatienten. In einem Falle (es handelte sich um eine schwere Sehnen- und Sehnenscheidenwunde) wurde prophylaktisch Tetanusantitoxin erfolglos angewendet. G. Müller.

Im Jahre 1905 (10) wurden in der französischen Armee 14 Pferde wegen Rotz getödtet (10 in Frankreich, 4 in Algier und Tunis). Von 10 797 an Druse leidenden Thieren starben 210. An Pasteurellose wurden 2284 behandelt; von diesen starben 104; in Algier und Tunis kamen 320 Fälle zur Behandlung, von denen 18 zu Grunde gingen. Von 88 Tetanusfällen waren 58 tödtlich. Die präventiven Behandlungen mit Antitetanusserum verliefen durchgehends günstig. Heilimpfungen waren jedoch erfolglos. Von 102 Anasarka (Typhus)-Fällen waren 23 Verluste zu verzeichnen. Bei Druse-Anasarka leistete Antistreptokokkenserum gute Dienste, während es bei eiternder Druse und Drusepneumonie im Stiche liess. O. Zietzschmann.

In der französischen Armee (9) mussten im Jahre 1904 in Folge Rotz 22 Thiere getödtet werden (14 in Frankreich, 8 in Algier) (1903: 27, 1902: 86).

Epizootische Lymphangitis rief 12 Krankheitsfälle in Algier hervor, von denen 3 letalen Ausgang nahmen.

Druse hat 10 367 Thiere ergriffen; von diesen sind 197 gestorben und 3 wurden getödtet. Die Behandlung mit frischer Bierhefe, die man in Paris vergleichsweise einführte, hat kein günstigeres Resultat ergeben als die alten üblichen Methoden. Das polyvalente Serum von Marmorek hat sich nicht bewährt. In Algier und Tunis nimmt die Druse von Jahr zu Jahr an Ausbreitung zu.

Von infectiösen extrathorakalen Erkrankungen beobachtete man eine infectiöse Angina (244 Erkrankte ohne Todesfälle), die sich rasch ausbreitete und nur langsam verschwand. Grippe trat in 49 Fällen auf in Form von Larynx- oder Pharynxangina; 5 Fälle waren complicirt mit Abscess der Submaxillardrüsen. Pasteurellosen zeigten sich in fast allen Armeecorps in Form von Angina, Bronchitis, Pneumonie, Pleuritis, Endocarditis, Enteritis, Synovitis. 1778 Thiere erkrankten; die Verluste beliefen sich auf 135.

Tetanus trat 84 mal auf; 56 Thiere gingen zu Grunde, 1 wurde getödtet. Die Mortalität betrug 68 pCt. in Frankreich, 40 in Algier. Antitetanusserum ergab kein interessirendes Resultat. Dagegen hatte Serum in Verbindung mit Pilocarpin (subcutan) oder Aether (intravenös) überraschenden Erfolg. Alle 56 Thiere, die zu Grunde gingen, waren nicht geimpft worden; oft trat Tetanus erst auf, als die kleinen Wunden schon vernarbt waren.

Dourine trat in Algier und Tunis auf; 6 Hengste wurden getödtet, 4 sind gestorben, 2 blieben in Behandlung. O. Zietzschmann.

C. Seuchen und Infectionskrankheiten im Einzelnen.

1. Rinderpest.

1) Bonstedt, A., Einiges über sibirische Rinderpest. Russ. med. Rundschau. S. 104—108. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVIII. S. 62. — 2) Daniels, Die Rinderpestepizootie in Schango im Jahre 1903 u. 1904. Stud. from the inst. for med. res. Federat. Malay States. 1905. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. X. p. 69. — *3) Fedetzky, J., Beobachtungen über Masseninpfungen gegen Rinderpest in Hailar. Messager de méd. vét. soc. russe. No. 5 u. 6. p. 123. — *4) Gorain, N. N., Rinderpestschutzimpfungen im Kreise Achalkalaki des Gouvernements Tiflis nach der Combinationsmethode. Ibidem. No. 17—18 und 19. p. 597. — *5) Kirkor, J., Transfusion von Blut als Mittel zur Verminderung der Sterblichkeit bei Rinderpest. Ibidem. No. 19. p. 692. — *6) Nesom, Die Behandlung der Rinderpest. Philipp. Bur. Press. Bul. Vol. IX. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XIX. p. 184. — *7) Stolnikoff, J., Zur Serotherapie der Rinderpest. Messager de méd. vét. soc. russe. No. 22. p. 851. — 8) Todd, Einige Erfahrungen über die Filtration des Blutes von an Rinderpest erkrankten Thieren. The journ. of hyg. Juli. — *9) Woolley, Rinderpest. Philippine journ. of scienc. Vol. I. p. 577. — 10) Bekanntmachung d. K. S. Ministeriums d. J. v. 17. Nov. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 7. S. 98. (Rinderpest und Einfuhrbeschränkungen betr. — 11) Maassnahmen gegen Rinderpest. (Verordn. des Ministeriums für Elsass-Lothringen v. 7. April 1869.)

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 18.

Pathologie. Nach Woolley (9) ist die Rinderpest auf den Philippinen endemisch. Sie tritt dort unter einer von der in Europa und Centralafrika verschiedenen Form auf.

Die häufigsten Läsionen sind: Abmagerung, seropurulente Conjunctivitis, Magendarmentzündung mit Concentration der Erscheinungen auf den Labmagen und Pylorus. Petechien in der Darmschleimhaut, im Herzen, den Nieren, der Leber und den Lymphdrüsen. Oft sind nur Erscheinungen am Labmagen, Pylorus und dem proximalen Theile des Dünndarmes zu beobachten. Haupteruptionen, wie in Europa und Indien, sind selten, ebenso Ulcerationen der Mundschleimhaut und der Peyer'schen Platten. Die Gallenblase ist erweitert und mit schmutzig-grüner Galle angefüllt. Die Vagina ist immer in Congestion. Die Pest ist tödtlich und tritt oft mit einer anderen Krankheit auf, mit Piroplasmosen oder Trypanosomen, die auf der Insel enzootisch sind. Die Gegenwart der Trypanosomen macht die simultane Vaccination unmöglich. Alle Geimpften verenden unter den Erscheinungen der Pest, und im Blute wimmelt es von Trypanosomen. Von 1494 Geimpften starben 42 (= 2,8 pCt.). Von 776 Thieren, die nur Serum erhielten, verendeten 48 (= 6,1 pCt.). Aus Amerika eingeführte Rinder (56) starben alle trotz der Impfung. O. Zietzschmann.

Behandlung. Kirkor (5) berichtet ausführlich über 4 Fälle von Rinderpest, wo eine Heilung der Rinder durch Transfusion von 2,5 Litern Blut von gesunden oder gegen Rinderpest immunisirten Rindern zu Stande kam. W. Konge.

Impfung. Fedetzky (3) kommt auf Grund einer grossen Zahl von Schutzimpfungen gegen Rinderpest zu folgenden Schlüssen: 1. nur combinirte Impfungen geben eine dauernde Immunität, 2. die Verluste bei solchen Schutzimpfungen betragen 1—2 pCt., 3. Heilimpfungen sind nutzlos, 4. Kühe abortiren nicht selten bei den Impfungen. W. Konge.

Stolnikoff (7) prüfte die Wirkung des Rinderpestserum an gesunden und kranken Rindern und kam zu dem Schlusse, dass das Rinderpestserum keine Schutzkraft für gesunde Rinder, wohl aber einen therapeutischen Werth für Kranke und in der Incubation stehende Rinder besitzt. W. Konge.

Gorain (4) schliesst seine Mittheilung mit folgenden Worten: 1. die Rinderpestimpfungen nach der Combinationsmethode bilden das rationellste Mittel zur Bekämpfung der Rinderpest, 2. eine zweite Impfung von Blut rinderpestkranker Thiere ist überflüssig, 3. die Reaction der geimpften Thiere dauert 3 Wochen, 4. die Sterblichkeit beträgt bei den Impfungen 2 pCt., 5. die Impfdosis beträgt 2—3 ccm pro Pud Lebendgewicht der Rinder. W. Konge.

Nesom (6) berichtet über die Behandlung der Rinderpest bei einem sehr ernsten Ausbruche der Krankheit unter den Rindern und Carabus auf den Philippinen. Die Simultanimpfung erwies sich hierbei als äusserst wirksam, nur gesellten sich an gewissen Oertlichkeiten Surra und Septikämie hinzu. Von den gegen Rinderpest geimpften Thieren (5780) starben nur 4 pCt. H. Zietzschmann.

2. Milzbrand.

*1) Alexandrescu, D., Einige beunruhigende Erscheinungen, die bei grossem Hornvieh bei der Vaccination gegen Milzbrand beobachtet werden. Arhiva veterinara. Bd. IV. S. 383. (Rum.) — *2) Ascoli, Experimentelle Untersuchungen über die Folgezustände der Vaccination. Rev. gén. de méd. vét. T. X. p. 49. — *3) Lo Balbo, Einwirkung des Magensaftes der Carnivoren auf Milzbrand- und Tuberkelbacillen. Arch. scientif. della R. soc. ed accad. vet. ital. p. 129. — *4) Barlach, Ueber Milzbrand und seine Behandlung. Münch. med. Wochenschr. S. 727. — *5) Beinarowitsch, S. K., Massenimpfung der Rennthiere gegen Milzbrand. Messager de méd. vét. soc. russe. No. 21. p. 796. — *6) Bourgès, Einbruch des Milzbrandes in ein französisches Artillerielager. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 28. S. 397. — *7) Cinca, A. und C. Jonescu, Die Milzbrandepidemie (bei Menschen) im Bezirk Constantza. Behandlung mit Milzbrandserum. Revista Stüntelor Medicale. Jahrg. III. Bd. II. S. 468. (Rum.) — 8) Dalrymple, Ueber Milzbrand. Louis. Stat. Circ. June. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XIX. p. 183. (Arbeit über Aetiologie, Ausbreitung, Incubation, Erscheinungen, Diagnose und Behandlung des Milzbrandes.) — *9) Eberle, R., Untersuchungen über Sporulation der Milzbrandkeime und ihre Bedeutung für die Nachprüfung der Milzbranddiagnose. Zeitschr. f. Infectionskrankh. etc. d. Hausthiere. Bd. II. S. 224 bis 226. — 10) Eichhorn, Schutzimpfungen gegen Milzbrand nach Sobernheim. Sächs. Veterinärbericht. S. 72. — *11) Fouquet, Der Milzbrand und die Pferde in Algier. Rec. de méd. vét. p. 776. — 12) Gál, R., Heilwirkung des Sobernheim'schen Anthraxserums auf erkrankte Rinder. Allatorvosi Lapok. No. 45. p. 543. (Günstiger Erfolg in drei Fällen.) — 13) Glage, Verantwortlichkeit bei Uebertragung des Milzbrandes. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 45. S. 811. (Durch Unterlassung der Desinfection ausländischer Thierhaare bedingt). — 14) Derselbe, Milzbrand bei eingeführtem dänischen Vieh. Ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 846. — *15) Gracsányi, J., Milzbrand bei Menschen in Pozsony. Hússzemle. No. 8. p. 57. — 16) Gruber, Eine Entscheidung des bayerischen Verwaltungsgerichtshofes über Entschädigung bei Milzbrand. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 36. S. 662. — *17) Gruber und Futaki, Ueber die Resistenz gegen Milzbrand und über die Herkunft der milzbrandfeindlichen Stoffe. Münch. med. Wochenschr. No. 6. — 18) Hutyra, K., Zwei Milzbrandfälle am Schlachthof. Hússzemle. No. 12. p. 90. — *19) Kreibich, Ueber die Resistenz des Menschen gegen Milzbrand. Aus dem hygienischen Institut und aus der deutschen dermatologischen Klinik in Prag. Wiener klin. Wochenschr. No. 31. — 20) Krüger, Das neue Milzbrand-Entschädigungsreglement für die Provinz Posen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 839. — 21) Kuhn und Hartenstein, Ueber günstige Erfolge der Behandlung milzbrandkranker Rinder mit Creolin. Sächs. Veterinärber. S. 22. — 22) Lengfellner, Aeusserer und innerer Milzbrand. Münch. med. Wochenschr. No. 11. — *23) Mazzini, Experimenteller Beitrag zur Milzbranddiagnose. Arch. scientif. della R. soc. ed accad. vet. ital. p. 97. — *24) Meloni, Ueber den Einfluss anderer Mikroorganismen auf die Vitalität des Milzbrandbacillus. La clin. vet. sez. scientif. bimestr. p. 208. — *25) Derselbe, Untersuchungen über die Pasteur'sche Methode der Mitigation des Milzbrandbacillus. Ibidem. p. 225. — *26) Derselbe, Darstellung des Milzbrandimpfstoffes nach Meloni. Ibidem. p. 255. — *27) Derselbe, Unterschiede zwischen den Milzbrandimpfstoffen von Pasteur und Meloni. Ibidem. p. 265. — *28) Oehler, K., Verwendung des Fleisches und der Milch gegen Milzbrand geimpfter Thiere. Allatorvosi Lapok. No. 46. p. 566. — 29) Olt, Die Diagnose des Milzbrandes und die Behandlung von Milzbrandcadavern. Vortragsref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 311. — *30) Preisz, H., Ueber das Wesen der Abschwächung des Milzbrandbacillus. Centralbl. f. Bakt. Bd. XLIV. H. 3. p. 209. — 31) Preusse, Milzbrand-Entschädigungsreglement für die Provinz Westfalen vom 14. Febr. 1896. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 527. (Besprechung einer Abänderung desselben.) — *32) Derselbe, Entschädigung für Verluste durch Milz- und Rauschbrand im Jahre 1906. Ebendas. No. 36. S. 662. — 33) Derselbe, Das neue Milzbrand-Entschädigungsreglement für die Provinz Posen. Ebendas. No. 40. S. 724. (Besprechung.) — *34) Raebiger, Schutz- und Heilimpfung nach Sobernheim bei Milzbrand der Rinder. Ebendas. No. 10. S. 150. — 35) Derselbe, Dasselbe. Thierärztl. Centralbl. No. 15. S. 249. (Günstiger Bericht und Empfehlung.) — *36) Russ, Ueber den Nachweis von Milzbrandbacillen an Pferdehaaren. Aus dem staatlichen serotherapeutischen Institut in Wien (Vorstand Prof. R. Paltauf). Wiener klin. Wochenschr. No. 22. — 37) Schwintzer, Uebertragung des Milzbrandes auf den Menschen. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 309. — *38) Stiennon, I. Ausbleiben der Phagocyten nach Injection von Milzbrandbacillen mit Kapsel. II. Verhalten der Leukocyten gegenüber Milzbrandbacillen mit Kapsel. III. Ueber die Bedingungen der Kapselbildung beim Milzbrandbacillus. Ann. de méd. vét. T. LVI. p. 391. — *39) Derselbe, Ueber die Bedingungen der Kapselbildung bei Milzbrandbacillen. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXII. p. 604, 646, 820. — *40) Taylor, Die Differentialdiagnose des Milzbrandes. Americ. vet. rev. Vol. XXXI. p. 79. — 41) Teacher, Ein Fall von primärem intestinalen Milzbrand beim Menschen. Journ. of comp. pathology. Juni 1906. p. 136. Ref. in Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 395. — 42) Theodorow, Milzbrandbacillen an Pferdehaaren. Wiener klin. Wochenschr. Juni. — 43) Witt, Impfverfahren in der Praxis. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 227. (Siehe Schweineseuche.) — *44) Wyssmann, E., Ueber Milzbrand beim Schwein. Schweizer Arch. Bd. XLIX. H. 5. S. 287—312. Mit 2 Fig. — 45) Entschädigungen für die in Folge von Milz- und Rauschbrand gefallenen oder getödteten Pferde und Rinder, Gesetz vom 29. Juni 1890 und 22. April 1892. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 33. S. 468. (Gesammtüberblick über dieselben.) — 46) Nachprüfung der Milzbrand- und Rauschbranddiagnosen in der Provinz Westfalen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 7. S. 98. (Ordnung vom 1. Febr. d. J.)

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 18.

Fouquet (11) berichtet über seine in Algier bezüglich des Milzbrandes gemachten Erfahrungen. Bei Pferden tritt in gewissen Gegenden der Milzbrand so plötzlich auf, dass die Thiere während des Weidens zusammenstürzen und im Verlauf von 2—3 Minuten sterben. Die Pferde sind ausserordentlich empfänglich; bei Rindern und Schafen beobachtet man nach der Aufnahme von Futter, welches von inficirten Weiden stammt, nie irgend welche Krankheitserscheinungen. Richter.

Bakteriologisches. Eberle (9) giebt folgende Zusammenfassung seiner Untersuchungen über die Sporulation der Milzbrandkeime:

„1. Die Strassburger Gypsstabmethode ist zum Versand von Milzbrand und milzbrandverdächtigem Material zwecks bakteriologischer Feststellung des Milzbrandes sehr geeignet.

2. Der Vortheil des Verfahrens beruht darauf, dass es bei der Befolgung der von Forster und seinen Schülern angegebenen Behandlung möglich ist, die Milzbrandbacillen auf den Gypsstäben zur Sporulation zu bringen.

3. Auch auf anderen Substraten (Pappdeckel insbesondere), die nach der Forster'schen Methode behandelt werden, tritt Sporulation der Milzbrandbacillen ein.

4. Für das Zustandekommen der Sporulation kann als unbedingt erforderlich nur gelten: Die Anwesenheit von Sauerstoff, eines bestimmten Maasses von Feuchtigkeit und einer bestimmten Temperatur.

5. Fehlt letzterer Factor z. B. während des Transportes zur kälteren Jahreszeit (in den Monaten November bis April), so verlieren die Bacillen trotzdem ihre Fähigkeit, zu Sporen auszukeimen, nicht, wenn das Substrat genügend feucht erhalten wird. Die Sporulation kann bei genügender Feuchtigkeit des Materials noch nach Verlauf von mehreren Tagen einsetzen, wenn der fehlende Factor, d. h. die genügende Wärme (Temperatur von ca. 20° C.) hinzukommt.

6. Diffuses Tageslicht übt auf die Sporulation von Milzbrandbacillen im Blut oder Organsaft bei 1–2tägiger Einwirkung keinen schädigenden Einfluss aus.

7. Der Nährboden an sich ist für die Sporulation ziemlich bedeutungslos; dies geht unter Anderem daraus hervor, dass ganz dünnes Aufstreichen auf feuchten Gyps und etwas dickeres auf sterilen Objectträger den Eintritt der Sporulation unter den sub 4 angegebenen Bedingungen ermöglicht.

8. Dass sich mittelst des Gypsstabsverfahrens (und der diesem entsprechenden, mit anderem porösen Material arbeitenden Verfahren) der Milzbrandnachweis unter Umständen länger ermöglichen lässt, als bei der Eintrocknung des Milzbrandmaterials in dicker Schicht, dürfte dadurch zu erklären sein, dass bei jenen sofort nach dem Aufstreichen milzbrandkeimhaltigen Materials in dünner Schicht der schädigende Einfluss der Anaërobier gehemmt oder beseitigt wird, während bei der Eintrocknung in dicker Lage dies wohl nur in der oberflächlichsten Schicht der Fall ist. Dazu kommt noch bei dem Gypsstabverfahren (und den diesem entsprechenden oben erwähnten Verfahren) die Gelegenheit besserer Sauerstoffumspülung als ein die Sporulation der Milzbrandbacillen begünstigender Factor.“ Joest.

Preisz (30) constatirte, dass die Kapselbildung des Milzbrandbacillus in einer Umwandlung der Zellmembran des Bacillus besteht; sie erfolgt nur an lebenden Bacillen.

Ihre Hauptbedingungen liegen entweder im Nährboden oder in der veränderten Lebensthätigkeit des Bacillus. Die Abschwächung des Milzbrandbacillus geht mit der Veränderung der Kapselbildung einher. Der virulente Bacillus bildet erst im thierischen Körper Kapseln, welche sich allmählich auflösen. Bis zu einem gewissen Grade abgeschwächte Bacillen zeigen bereits auf gewöhnlichen Nährböden reichliche Aufquellung und Verflüssigung der Hülle, und im Thierkörper erfolgt bei ihnen dieser Process viel schneller als beim virulenten Bacillus. Der avirulente Bacillus bildet weder auf Nährböden noch in Blutseris oder im Thierkörper Kapseln. Culturell und morphologisch kann der avirulente Bacillus dem vollvirulenten ähnlich sehen, durch das Ausbleiben der Kapselbildung im Thierkörper und in anderen geeigneten Medien unterscheidet sich jedoch der avirulente auffallend vom virulenten.

Nach dieser Erfahrung war es zweifellos, dass die Kapsel des Milzbrandbacillus bei der Infection eine Rolle spielen müsse. Verf. konnte nachweisen, dass kleine Mengen der Kapselsubstanz die Wirkung Milzbrand tödtender Sera aufheben. v. Rátz.

Stiennon (39) ist der Meinung, dass die Milzbrandbacillen aus dem Blute des inficirten Thieres einen Stoff aufnehmen, mit dem sie die Kapsel bilden, und mit deren Hilfe sie der Phagocytose widerstehen.

Milzbrandbacillen, die stark virulent sind und tödtlich wirken, haben eine Kapsel; die Bacillen mit Kapseln werden von Leukocyten nicht angegriffen, ohne dass sich Stoffe, die die Leukocytenthätigkeit hemmen, nachweisen liessen; die kapsellosen Bacillen werden dagegen von Leukocyten aufgenommen und sind in Folge dessen weniger virulent. Illing.

Stiennon (38) konnte die Beobachtung machen, dass bei Injection von Milzbrandbacillen mit Kapsel die Phagocytose ausbleibt.

Er injicirte einem Meerschweinchen kapsellose Milzbrandbacillen in das Bauchfell und fand, dass nach kaum 5 bis 6 Stunden im Exsudat sämmtliche Bacillen von Leukocyten aufgenommen worden waren, kein Bacillus fand sich frei vor. Injicirte er dagegen sehr virulente Milzbrandbacillen mit Kapsel, die sich sehr rapid vermehrten, so trat die Phagocytose nicht ein. Verf. ist der Meinung, dass von der Kapsel Substanzen, ähnlich den Aggressinen von Bail, die er als Leukocidine bezeichnet, secernirt werden, die die Leukocyten in einen lähmungsartigen Zustand versetzen. Ferner schliesst Verf. aus den Thatsachen, dass die Milzbrandbacillen, die man auf gewöhnlichen Nährböden, wie Agar, Gelatine, Bouillon züchtet, keine Kapsel besitzen und die auf Ascitesflüssigkeit und Blutserum gewachsenen mit Kapsel ausgestattet sind, und aus seinen Beobachtungen, dass nach Einverleibung von kapsellosen Milzbrandbacillen sich im Organismus um die Bacillen Kapseln bilden, dass die Bacillen aus dem Blute des inficirten Thieres einen Stoff aufnehmen, mit dem sie die Kapsel bilden. Illing.

Meloni (24) hat durch Versuche festzustellen versucht, ob und in welchem Umfange die Vitalität des Milzbrandbacillus bezw. seiner Sporen durch gleichzeitig mit ihm in demselben Nährboden existirende andere Mikroben beeinflusst wird. Er hat dazu 3 Versuchsreihen angestellt:

1. Er säte Milzbrandsporen und andere Mikroben zugleich in denselben Nährboden, liess sie darin verschieden lange Zeit (bis zu 387 Tage) und prüfte die so gewachsenen Milzbrandbacillen durch Cultur und Impfversuch auf Lebensfähigkeit und Wirkung.

2. In dieser Reihe wurden die Milzbrandsporen erst in Nährböden gesät, nachdem diese bereits verschieden lange Zeit mit anderen Mikroben beschickt waren. Die in solchen Nährböden gewachsenen Milzbrandkeime wurden wie oben geprüft.

3. Schliesslich wurden die Milzbrandsporen in alte Culturböden anderer Mikroben gesät, nachdem letztere durch Kochen sterilisirt worden waren, wurden sie dann

wie oben untersucht auf Lebensfähigkeit und Wirkung.

In der ersten Versuchsreihe wurden von anderen Mikroben verwendet: Bacillus der Hühnercholera, Bac. pyocyaneus, Bac. typhi, Bact. coli commune, Rothlaufbacillus, Bac. prodigiosus, Staphyl. pyogenes aureus, Strept. erysipelatis, ferner gefaultes Milzbrandmaterial und Keime aus einer öffentlichen Pferdetränke.

In der zweiten Versuchsreihe kamen zur Anwendung: Hühnercholeraculturen (6 Tage alt), Bac. pyocyaneus (3 Tage alt), Bac. typhi (5 Tage alt), Rothlaufculturen (2 Tage alt), Diphtheriebacillen (5 Tage alt), Bac. prodigiosus (5 Tage alt).

In der dritten Reihe benutzte Verf. 40 Tage alte und sterilisirte Culturen von Hühnercholera, Typhus, Bact. coli commune, Bac. prodigiosus, Staphyl. pyog. aureus, Strept. erysipelatis, in denen die Milzbrandkeime 370 Tage sich überlassen blieben.

Als Resultat aus diesen durch Tabellen unterstützten Versuchen ergab sich, dass in keinem Falle die Milzbrandkeime an Lebenskraft und Wirksamkeit verloren hatten. Frick.

Gruber und Futaki (17) experimentirten mit Milzbrandbacillen. Sie kommen zu folgenden Schlüssen:

Das Huhn besitzt in seiner hohen, dem Milzbrandbacillus ungünstigen Körpertemperatur ein werthvolles Schutzmittel gegen dieses Mikrobium. Eine sehr wichtige Schutzwehr gegen die Allgemeininfection des Organismus bilden die Phagocyten, welchen die Fähigkeit zukommt, die Milzbrandbacillen aufzufressen und zu verdauen. Die einzelne Thierspecies verhält sich hier verschieden. Die Leukocyten des Huhnes stehen, was die Phagocytose anbelangt, obenan, weniger tauglich erweisen sich die des Hundes; die Phagocyten des Kaninchens und des Meerschweinchens bringen es überhaupt nur zur Umklammerung und Contacttödtung der Milzbrandbacillen; daher ist eine viel grössere Zahl von ihnen als von den Huhnleukocyten nöthig, um eine bestimmte Zahl von Milzbrandbacillen zu vernichten. Das wichtigste Schutzmittel der Milzbrandbacillen gegen die Phagocyten besteht in der Bildung von Kapseln, die in den thierischen Säften unter Verbrauch eines bestimmten in ihnen enthaltenen Stoffes entstehen. Für den schliesslichen Ausgang der Infection scheint es darauf anzukommen, ob die ins Blut gelangten ungekapselten Milzbrandbacillen innerhalb der Blutbahn Kapseln zu bilden vermögen, bevor sie von den Leukocyten erreicht werden, bezw. ob die Milzbrandbacillen von vornherein mit Kapseln versehen in die Blutbahn gelangen oder nicht. In letzterer Beziehung sind bei subcutaner Infection die Existenzbedingungen der Milzbrandbacillen im subcutanen Bindegewebe maassgebend. Beim Meerschweinchen und Kaninchen finden sie einen günstigen Nährboden, so dass binnen Kurzem die Wucherung von Kapselbacillen beginnt. Beim Hunde und Huhn gehen die Milzbrandbacillen im Unterhautzellgewebe rasch zu Grunde, bevor sie Zeit hatten, Kapseln zu bilden. Dieses verschiedene Schicksal der Bacillen ist dadurch bedingt, dass die Lymphe im Unterhautzellgewebe des Meerschweinchens und Kaninchens keine anthrakocide Substanz enthält. Dagegen ist die Lymphe im Unterhautzellgewebe des Huhnes entweder von vornherein anthrakocid oder wird es sehr bald in Folge des Reizes, den sie auf die ins Zellgewebe einwandernden Leukocyten ausübt und die sie dadurch zu einer fast unerschöpflichen Quelle eines milzbrandfeindlichen Secretes macht. Beim Kaninchen gewinnt die Unterhautzellgewebslymphe erst bei Stauung die Eigenschaft eines solchen Reizmittels für die Leukocyten, woraus sich das Ueberstehen einer Milzbrandinfection vermittelst der Bier'schen Stauungsmethode erklären lässt. Die Leukocyten des Kaninchens sind viel ärmer an secernirbaren milzbrandfeinlichen Stoffen als die des Huhnes. Den Leukocyten des Meerschweinchens scheinen diese Stoffe überhaupt zu fehlen. Die milzbrandfeindlichen Stoffe der Leukocyten, die Leukanthrakocidine, scheinen weder beim Huhne noch beim Kaninchen jemals an das normale Blutplasma abgegeben zu werden. Das Blutplasma des Kaninchens ist völlig wirkungslos gegen Milzbrandbacillen. Dagegen enthalten die Blutplättchen des Kaninchens und der Ratte abweichend von denen des Meerschweinchens und des Huhnes in reichlicher Menge eine Substanz, welche Milzbrandbacillen energisch tödtet. Diese Substanz wird bei der Blutgerinnung von den Blutplättchen abgegeben und macht das Serum des Kaninchens und der Ratte baktericid. Vielleicht wird diese Substanz auch schon im circulirenden Blute unter dem Einflusse der Milzbrandinfection in das Plasma ausgeschieden und übt so eine erhebliche Schutzkraft aus. O. Zietzschmann.

Lo Balbo (3) hat die Einwirkung des Magensaftes der Carnivoren auf Milzbrand- und Tuberkelbacillen in der Weise studirt, dass er bei einem Hunde und einer Katze eine Magenfistel anlegte und so den Magensaft gewann.

Er stellte den Gehalt an freier Salzsäure beim Hunde auf 2,4 pM. und bei der Katze auf 2,2 pM. fest. Er verfuhr nun so, dass er in 4 Reagensgläser je 5 ccm Magensaft that: der Inhalt des ersten Reagensglases blieb unbehandelt, der des zweiten wurde gekocht, der des dritten neutralisirt und der des vierten durch Zusatz von Salzsäure auf 5 pM. gebracht. Ein 5. Reagensglas enthielt nur steriles destillirtes Wasser. Jedem Reagensglas wurde eine tödtliche Dosis gut zerriebenen Milzsaftes von einer Milzbrandmilz bezw. eine gleiche Dosis einer tuberculösen Bronchialdrüse zugesetzt und nun die Reagensgläser bei 38° 1—2 Stunden im Brutofen gelassen. Die Prüfung des Inhalts auf Wirkung wurde in der Weise vorgenommen, dass Meerschweinchen subcutan mit dem Inhalte der einzelnen Röhrchen geimpft wurden, dass fernerhin Gelatinestichculturen (bei Milzbrand), bezw. Glycerinagarculturen (Tuberculose) angelegt wurden.

Das Resultat für den Milzbrand war, dass der Magensaft des Hundes in 2 Stunden, der der Katze in $1^1/_2$ Stunden im Stande war, Milzbrandbacillen zu zerstören.

Identisch waren die Ergebnisse für den Tuberkelbacillus. Dieser wurde vom Magensaft des Hundes in $1^1/_2$ Stunden, von dem der Katze in 1 Stunde vernichtet. Frick.

Diagnose. Mazzini (23) hat oft Gelegenheit, auf Grund solchen Materiales, das ihm übersandt wird, sein Urtheil abzugeben, ob Milzbrand vorliegt oder nicht. Er hat experimentell geprüft:

1. welche Methode bei Entnahme des Materiales am Cadaver die beste ist,
2. wie das entnommene Material am besten conservirt und versandt wird,
3. welcher Nachweis die sichersten Resultate ergiebt.

ad 1. Das Material soll möglichst bald nach dem Tode entnommen werden, jedenfalls so lange als noch keine vorgeschrittene Fäulniss vorliegt, im Sommer also nicht später als 24 Stunden nach dem Tode. Im letzten Falle ist vorzuziehen, nicht den inneren Organen (Milz), sondern den peripheren Körpervenen Material zu entnehmen.

ad 2. Von den vielen Methoden, welche angegeben sind, um das entnommene Material versandfähig zu machen, hat Verf. die von Heim angegebene für die beste befunden. In einem sterilen Reagensglas, auf dessen Boden Chlorcalcium mit einem Wattepfropf festgelegt ist, werden Seidenfäden, die mit dem in-

fecten Material getränkt sind, gebracht und das Reagensglas durch Wattepfropf und Gummikappe verschlossen.

ad 3. Mit Hülfe so gesammelten Materials gelang der sichere Nachweis des Milzbrandes culturell mit Sicherheit, wenn die Entnahme des Materials 24 Stunden nach dem Tode des Thieres erfolgt war. War letzteres 24 Stunden nach dem Tode vorgenommen, so wurde der culturelle Nachweis mindestens zweifelhaft und meist negativ.

Da Verf. oft das Material in angefaultem Zustande erhielt, und dann auch die Impfung von Versuchsthieren kein positives Resultat ergab, wendete Verf. einen kleinen Kniff an, um die Milzbrandsporen, welche in dem übersandten Material enthalten, aber durch die übrigen beigemengten Keime an der Entwickelung gehemmt wurden, zum Auskeimen zu bringen. Er erhitzte das Material $^1/_2$ Stunde auf 60° und erhielt dann beim Ansäuern desselben auf Agar regelmässig noch Culturen des Milzbrandbacillus, wenn auch die Verimpfung des erhitzten Materials kein Resultat lieferte. Frick.

In einer Arbeit über die Differentialdiagnose des Milzbrandes bespricht Taylor (40) die klinischen und pathologisch-anatomischen Symptome der Krankheit und die bakteriologische Untersuchung des Blutes. H. Zietzschmann.

Impfung. Raebiger (34) berichtet über seine Erfolge mit der Schutz- und Heilimpfung nach Sobernheim beim Milzbrand der Rinder.

Nach Beschreibung des Krankheitsverlaufes in einem Bestand von 26 Stück, in dem innerhalb sechs Tagen 7 Stück an Milzbrand verendet waren, wobei besonders interessant erscheint, dass die Erkrankungen nie bei nebeneinander stehenden Stücken erfolgt waren und die Obduction in allen 7 Fällen intestinalen Milzbrand ergeben hatte, wird der Erfolg der vorgenommenen Simultan-Impfung bei den noch übrig gebliebenen 19 Stück beschrieben. Von den hiervon noch gesunden 16 Stücken erkrankte keines mehr, eine Erhöhung der Temperatur wurde nach der Impfung bei diesen Thieren nicht beobachtet. Die Milch derselben blieb tadellos. Die drei geimpften, bereits kranken Rinder mit Temperaturen von 41,9—41,5 zeigten schon nach 6 Stunden eine erhebliche und nach weiteren 6 Stunden eine Rückkehr zur Norm. — In einem zweiten Falle von seuchenhaftem Auftreten des Milzbrandes wurde der gleiche gute Erfolg beobachtet.

Verf. fügt hinzu, dass dort, wo der Milzbrand stationär sei, die Impfung alljährlich wiederholt werden müsse. Johne.

Meloni (26) erläutert die Vorzüge, welche der von ihm hergestellte Milzbrandimpfstoff gegenüber dem Pasteur'schen besitzt. Frick.

Meloni (27) hat eine eigene Methode ausgearbeitet, um einen Milzbrandimpfstoff herzustellen, der den practischen Bedürfnissen entspricht.

Er schafft sich zunächst durch Einwirkung von Kohlensäure Milzbrandkeime, die die Fähigkeit Sporen zu bilden verloren haben. Frische Culturen solcher asporogenen Milzbrandbacillen werden zunächst 15 Stunden lang einer Temperatur von 45° unterworfen. Hierdurch ist ihre Virulenz etwas geringer geworden, wird aber weiterhin auf den erforderlichen Grad gebracht durch so langes Verweilen im Thermostaten bei 42—43°, bis die Mitigation genügend vorgeschritten ist. Verf. hat so einen Impfstoff erhalten, der in drei verschiedenen Virulenzgraden zur Anwendung gelangt und in Folge dieser Abstufung an Virulenz auch bei empfänglichen Thieren ohne Gefahr angewendet werden kann. Frick.

Ascoli (2) stellte experimentelle Untersuchungen über die Folgezustände der Milzbrandimpfung an, die ihm zu folgenden Resultaten führten:

1. Zwischen den abgeschwächten Typen, die man zur zweiten Milzbrandvaccination verwendet, und denen, die man aus verendeten Rindern nach der Vaccination züchtet, existiren wohl ausgesprochene Unterschiede, besonders in Bezug auf ihre Virulenz; die Differenzirung dieser Arten ist leicht.
2. Die Virulenz des Vaccins wird durch Passagen von den kleinen Laboratoriumsthieren nicht erhöht. Die biologischen Eigenschaften dieser sind verschieden von denen derjenigen Arten, die man aus auf natürliche Weise erkrankten Cadavern entnimmt. Die Erfahrung lehrt, dass Kaninchen und Schafe kein Vaccin liefern.
3. Das Milzbrandserum vermag die Impfzufälle zu vermindern, wenn man es vor Einsetzen der Erscheinungen einer Septikämie anwendet.

O. Zietzschmann.

S. Beinarowitsch (5) kommt zu folgenden Schlüssen: 1. Die Sterblichkeit der Rennthiere bei Anwendung der Milzbrandvaccine Prof. Zenkowsky's beträgt 1 pCt. 2. Die Dosis der ersten Vaccine beträgt 3,75 mg pro Kilo Lebendgewicht. 3. Eine starke Verbreitung der Milzbrandimpfungen ist nur bei Einführung der Sobernheim'schen Methode möglich. 4. Die Vaccination der Hirschkühe muss zum 1. April beendet sein, die Impfung der Hirschböcke zum 15. Mai. 5. Die Impfungen im August und September sind unzulässig, da die Immunität zur Zeit des Ausbruches der Seuche im Juli des folgenden Jahres erloschen sein wird. W. Konge.

Meloni (25) hat nach den Angaben Pasteur's versucht, die von letzterem hergestellten beiden Vaccins (I. u. II.) selbst zu erzeugen, um unabhängig von anderen Instituten zu sein.

Er arbeitete genau nach den von Pasteur gegebenen Vorschriften, musste aber erfahren, dass er auf diese Weise zwar Milzbrandbacillen erhielt, welche asporogen waren, aber im Uebrigen vollvirulent. Selbst als er die Bacillen einer 100 tägigen Einwirkung einer Temperatur von 42—43° aussetzte, änderte sich an diesem Ergebniss nichts. M. kommt zu dem Schlusse, dass Pasteur das Geheimniss, wie er die obigen Impfstoffe, deren Wirksamkeit er nicht bezweifelt, darstellte, nicht enthüllt hat. Frick.

Alexandrescu (1) berichtet über einige beunruhigende Erscheinungen, die bei grossem Hornvieh während der Impfung gegen Milzbrand auftreten; verwendet wurde das Sobernheim'sche Serum und ein in der Bukarester thierärztlichen Hochschule hergestelltes Präparat.

10 Minuten bis $^1/_2$ Stunde nach der subcutanen Einspritzung der Cultur und des Serums treten äusserst heftige Koliken auf mit Erscheinung von Raserei, hierauf etwas Durchfall, manchmal vermehrter Speichelfluss, Aufgetriebensein des Bauches, manchmal eine Beschleunigung des Pulses und der Athmung, allein ohne Temperatursteigerung. Oft (10 pCt. der Rinder) fällt bei den Thieren starkes Oedem auf, das an den Lippen und der Vulva auftritt und die betreffenden Regionen verunstalten. Allein nach $^1/_2$ bis höchstens 3 Stunden haben sich die Thiere beruhigt und die Erscheinungen sind vollkommen geschwunden. Die erkrankten Kühe zeigten eine 10—12 proc. Verringerung ihrer Milchsecretion, allein auch diese Erscheinung schwindet innerhalb 24 Stunden. Eine kranke Kuh hat 3 Tage hindurch keinen Tropfen Milch abgesondert. Riegler.

Oehler (28) beobachtete niemals irgendwelche Schädigung nach dem Saugenlassen gegen Milzbrand schutzgeimpfter Mutterthiere bei den Säuglingen, vorausgesetzt, dass die Impfung keine Krankheitserscheinungen verursachte, andererseits haben sich aber so ernährte Thiere später auch nicht immun erwiesen. Hutyra.

Entschädigung. Preusse (32) referirt, dass die Höhe der Entschädigung für Verluste durch Milzbrand und Rauschbrand im Jahre 1906 in Preussen betragen habe: für Rinder 1053219,69 M., also 12 pCt. mehr als im Vorjahre. Bei Pferden 73928,40 M., also — $3^1/_2$ pCt. als im Vorjahre. Weiteres siehe im Original. Johne.

Casuistik. M. beim Pferde. Bourgès (6) berichtet über Einbruch des Milzbrandes in ein französisches Artillerielager, dessen Ursprung nicht zu ermitteln war. Das Regiment verlor innerhalb 15 Tagen 27 Pferde. Im nächsten Jahre wiederholte sich das Auftreten des Milzbrandes in dem gleichen Lager, so dass eine Bodenschädlichkeit angenommen werden muss. Johne.

M. beim Schweine. Wyssmann (44) berichtet über Milzbranderkrankung von 2 Schweinen in einem Gehöft, in welchem der Milzbrand unter den Rindern ausgebrochen war.

Da das eine Schwein an Glottisödem und das andere an sero-fibrinöser Milzbrandpleuropneumonie zu Grunde gegangen ist, so wird der Gedanke an eine Infection durch die Athmungswege nahegelegt, während die Kühe an Fütterungsmilzbrand gelitten hatten. Als Infectionsquelle darf ein dem gleichen Besitzer gehörendes, an Koliksymptomen erkranktes Pferd angesehen werden, das auf der Einfahrt nothgeschlachtet worden ist. Einige Tage vor dem Auftreten des Milzbrandes war den Kühen Ballenstroh, das unter der Einfahrt gelegen hatte, gestreut worden. Die nähere Untersuchung desselben führte zur Entdeckung ausgedehnter Blutspuren an den Strohballen. Bei den Schweinen ist die Möglichkeit einer Infection durch Inhalation sporenhaltigen Staubes nicht von der Hand zu weisen. Tereg.

M. beim Menschen. Russ (36) beschreibt einen Fall von Milzbrand bei einem Verarbeiter von Rosshaaren, in welchem es dem Verf. gelang, in dem Material (Pferdehaaren), das der erkrankte und an Milzbrand gestorbene Arbeiter zuletzt benutzt hatte, den Nachweis der Milzbrandstäbchen zu führen. R. beschreibt ausführlich das dabei zwecks Isolirung der Bacillen angewendete Verfahren, durch welches Reinculturen gewonnen wurden, welche, auf Versuchsthiere verimpft, bei diesen tödtlichen Milzbrand hervorriefen. Das Wesentliche an diesem Verfahren ist die Benutzung der bekannten Widerstandsfähigkeit der Milzbrandsporen gegen Hitze. Verf. folgte darin, von unwesentlichen Modificationen abgesehen, Gruber bezw. Heim. Durch die Einwirkung von Kochsalzlösung, die eine Temperatur von 80° hatte, auf das Untersuchungsmaterial wurden die zufällig ausserdem darin vorhandenen vegetativen Formen vernichtet, so dass es nach Aussaat des Sedimentes auf Agarplatten leicht gelang, die wenigen charakteristischen Milzbrandcolonien von den zahlreichen anderer sporenbildender Stäbchen zu unterscheiden. Schütz.

Barlach (4) sah mit dem Aufschwung der Lederindustrie in Neumünster auch den Milzbrand bei Arbeitern sich häufen. Beobachtet wurden nur Karbunkel, meistens am Halse oder im Gesicht. B. behandelte früher die Milzbrandkarbunkel mit Incisionen und antiseptischen Umschlägen. Innerlich wurde Cognac und Campher gegeben. Die Erfolge waren nicht befriedigend. Später ging B. zur Anwendung des Thermocauters und der Jodtinctur über. Nach ringförmiger Cauterisation wird der erkrankte Hautabschnitt durch einen Kreuzschnitt gespalten. Darauf werden kreisförmig um die Pustel Injectionen von Jodtinctur gemacht. Im Ganzen ist dazu etwa eine Pravazspritze voll Tinctur nöthig. Die Behandlungsweise soll wenig schmerzhaft sein. Seit ihrer Anwendung starb von zehn Erkrankten keiner mehr an Milzbrand.

Nach B.'s Beobachtung soll die Allgemeinerkrankung erst stattfinden, wenn die Pustel fest wird und einen Druck auf ihre Umgebung ausübt. Wenigstens soll die Allgemeinerkrankung dadurch beschleunigt werden. Schütz.

Gracsányi (15) berichtet über Milzbranderkrankungen bei Menschen in der Stadt Pozsony. Es starben in rascher Folge 11 Personen an intestinaler Infection zu Folge Genuss von sogenannten polnischen Würsten in rohem und halbrohem Zustand. Die Erhebungen ergaben, dass ein Zwischenhändler in einem nicht weit entfernten Dorf auf der Weide plötzlich erkrankte Rinder von den Bauerneigenthümern zu billigem Preis ankaufte, dieselben nothschlachtete, statt der etwa geschwollenen Milz eine gesunde sich aus dem Fleischerladen anschaffte und dann das Fleisch mit normalen Organen an Fleischhauer in der Stadt Pozsony lieferte, wo es zu Wurstwaaren verarbeitet wurde. Hutyra.

Cinca, A. und C. Jonescu (7) schildern eine Milzbrandepidemie bei 18 serbischen Arbeitern in der Gemeinde Cicraci, Bezirk Constantza in der Dobrudscha, deren Infection auf die Handhabung und und das Tragen von Sandalen die aus einem ungegerbten Fell einer vor 2 Monaten an Milzbrand verendeten Kuh stammten, zurückgeführt wurde. Aus den übrig gebliebenen Fellstücken konnte in der Budapester thierärztlichen Hochschule der Milzbrandbacillus gezüchtet werden. Die Kranken boten eine oder mehrere (bis 18) Pustulae malignae, die sich am Gesicht, den Gliedmaassen und Körper entwickelten. Alle sind mit dem in der Bukarester thierärztlichen Hochschule hergestellten Milzbrandserum behandelt worden. Das Oedem und die Fiebertemperatur schwanden 24 Stunden nach der Einspritzung von 20—60 ccm in den schwereren Fällen. Der Schorf ist nach höchstens 7—8 Tagen abgefallen. Das Geschwür reinigte sich. Um etwaige dauernde viciöse Narbenbildung zu verhindern, ist von einer chirurgischen Behandlung abgesehen worden. Die Wunden heilten ohne Complication. Von den Kranken ist keiner gestorben. Riegler.

Kreibich (19) prüfte durch Reagenzglasversuche die Ursache der Resistenz des Menschen gegen Milzbrand. Letztere gehe hervor aus der verhältnissmässigen Gutartigkeit im Verlauf der Fälle von cutanen Infectionen und aus der Thatsache, dass in etwas älteren Milzbrandpusteln der Nachweis der Bacillen nicht, bezw. nicht immer gelingt, während sie in dem klaren, serösen Inhalt frischer Pusteln in der Regel noch vorhanden sind.

Verf. vermuthete danach in der zelligen Exsudation das vorwiegende Schutzmittel, wie von Bail und Pettersson, Pettersson, Max Gruber und Futaki bei gewissen Thieren (Hund, Huhn, Ziege) nachgewiesen sei.

Nach K.'s Versuchen bewirken Blutserum und Blutplasma in vitro eine baktericide Wirkung auf Milzbrandbacillen in der Regel nicht.

Dagegen tödten aus Buboneneiter gewonnene Leukocyten oder, am besten, der Eiter selbst, namentlich wenn ihm etwas Blut beigemischt ist, die Milzbrandbacillen intensiv ab, und zwar sowohl durch Phagocytose wie auch durch Wirkung extracellulärer Stoffe. Letzteres wurde durch Versuche mit Leukocyten-Extract bezw. gefrorenen und wieder aufgetauten Eiter festgestellt.

Verf. kommt zu dem Schlusse, dass die Resistenz des Menschen gegen Milzbrand auf die Leukocyten zurückzuführen ist. Schütz.

3. Rauschbrand.

*1) Honeker, Die Differentialdiagnostik des echten Rauschbrandes und des sogenannten Geburtsrauschbrandes in veterinär-polizeilicher Hinsicht. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 16. S. 267. — *2) Mohler, Regeln für den Gebrauch der Rauschbrandlymphe. Un. St. dep. of agric. Circ. 23. (3. Revis.). — *3) Derselbe, Der Rauschbrand, seine Erscheinungen, Ursache und Verbreitung. U. S. dep. agric. bur. of anim. ind. Circ. 31. — *4) Ostertag, R., Kommt Rauschbrand beim Pferde vor? Ein Beitrag zur bakteriologischen Feststellung des Rauschbrandes. Zeitschr. f. Infectionskrankh. u. s. w. der Hausthiere. Bd. III. S. 95—100. — *5) Scheibel, Der Rauschbrand und seine Bekämpfung im Vogelsberg. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 5. S. 61. — *6) Schultz, Zwei Fälle von Rauschbrand. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XII. S. 417. — 7) Vater, Rauschbrand. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 11. S. 144. (Referat erstattet im Auftrage des Vereins beamteter Thierärzte Preussens.) — 8) Warringsholz, Ueber Rauschbrandimpfungen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 89. (Referat aus dem Bericht über die 10. Versammlung der Kreisthierärzte im Regierungsbezirk Schleswig.) — 9) Witt, Impfverfahren in der Praxis. Ebendas. No. 14. S. 227. (siehe Schweineseuche.) — *10) Gesammtübersicht über den Erfolg der im Jahre 1906 im Königreich Bayern vorgenommenen Rauschbrand Schutzimpfungen. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. LI. S. 275.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 19.

Schultz (6) beschreibt zwei Rauschbrandfälle bei Kühen mit Retentio secundinarum. Beide Thiere starben. Bahr.

Ein Specialfall gab Ostertag (4) Veranlassung, die Frage, ob Rauschbrand beim Pferde vorkommt, näher zu prüfen. Es liess sich kein Anhalt dafür gewinnen, dass Pferde spontan an Rauschbrand erkranken können. Mit dieser Feststellung steht die Beobachtung im Einklang, dass in den am meisten durch Rauschbrand verseuchten preussischen Regierungsbezirken (Schleswig und Münster) in den fünf Jahren von 1900—1904 kein einziger Fall von Rauschbrand bei Pferden vorgekommen ist. Joest.

Diagnose. Honeker (1) kommt bezüglich der Differentialdiagnose des echten Rauschbrandes und des sogen. Geburtsrauschbrandes zu folgenden Schlüssen:

1. Das Wesen des sogen. Geburtsrauschbrandes — puerperales malignes Oedem — ist in differentialdiagnostischer Hinsicht gegenüber dem Rauschbrand noch immer aufklärungsbedürftig.

2. Bei der derzeitigen Stellung einer Unterscheidungsdiagnose sind: Vorkommen der Krankheit, Alter der Thiere, klinischer Verlauf, bakteriologischer Befund und Obductionsbefund zusammengefasst zu würdigen und diejenigen Fälle, welche nicht als puerperales malignes Oedem positiv erkannt werden können, als Rauschbrandverdachtsfälle wie Rauschbrand veterinärpolizeilich zu behandeln und zu entschädigen. Johne.

Pathologie. In einer ausführlichen Arbeit bespricht Mohler (3) den Rauschbrand, seine Erscheinungen, Ursache und Vorbeugung:

Nach einigen geschichtlichen Bemerkungen geht Verf. auf die geographische Ausbreitung der Seuche in Europa, Afrika, Südamerika und speciell den Vereinigten Staaten ein, wo sie mit Ausnahme der südlichen atlantischen und der östlichen Golfstaaten überall verbreitet ist. Vor allem betrifft die Krankheit junge Rinder im Alter von $^1/_2$ bis $1^1/_2$ Jahren, aber auch Rinder unter 6 Monaten wurden noch häufig betroffen, während bei Rindern, die über 2 Jahre alt waren, die Seuche nur sehr selten beobachtet wurde. Rinder verfeinerter Rassen mit dünner Haut sind empfänglicher als Rinder gemeiner Rassen. Beide Geschlechter werden gleichmässig von der Seuche ergriffen, nur bei älteren Thieren scheinen die männlichen empfänglicher zu sein. Gute genährte Stallrinder sind mehr disponirt als Thiere in weniger gutem Ernährungszustande und als Arbeitsthiere. Im Frühjahr und Herbst kommen die meisten Ausbrüche vor. Nach Schilderung der bekannten klinischen und pathologisch anatomischen Erscheinungen des Rauschbrandes erwähnt Verf. als Krankheiten von differentiell-diagnostischer Bedeutung das maligne Oedem, den Milzbrand und die hämorrhagische Septikämie. Als Hauptinfectionsstelle werden Hautwunden angesehen. Bezüglich der Vorbeugung unterscheidet Verf. zwischen hygienischen und prophylaktischen Maassnahmen. Zu ersteren rechnet er die unschädliche Beseitigung der Cadaver durch Feuer möglichst an Ort und Stelle, die Desinfection der Standplätze, Weiden u. dergl. und das Verbringen der Rinder von inficirten Weiden auf nicht inficirte. Bezüglich der Desinfection der Weiden erwähnt Verf., dass dieselbe ausserordentlich schwierig ist, er empfiehlt Drainage und Umarbeitung des Bodens. In Texas wird das sog. Ausbrennen der Weide zur Winterszeit angeblich mit Erfolg geübt. Zu den prophylaktischen Maassnahmen zählt Verf. die Rauschbrandimpfung und das vieler Orts geübte Haarseilziehen in der Schultergegend. Letztere Methode ist natürlich erfolglos, während die Vaccination nach der Methode von Arloing, Cornevin und Thomas sehr gute Resultate aufzuweisen hat. Bezüglich der Impfung giebt Mohler folgende Winke: 1. Zur Zeit der Impfung dürfen Castrationen und Enthornungen der Thiere nicht vorgenommen werden. 2. Impfstoff, der einige Zeit gestanden und über $^1/_4$ Jahr alt ist, ist nicht zu verwenden. 3. Der vom Departement abgegebene Impfstoff kann zu jeder Zeit verwendet werden. 4. Der Impfstoff wird kostenlos abgegeben, wenn die Besitzer sich zur Berichterstattung verpflichten. 5. Immunität tritt erst 10 bis 12 Tage nach der Impfung ein. 6. Todesfälle, die ein oder 2 Tage nach der Impfung auftreten, dürfen nicht auf dieselbe geschoben werden. 7. An Rauschbrand bereits erkrankte Thiere sind nicht zu impfen. 8. Als Folgeerscheinung der Impfung ist höchstens ein leichtes Ansteigen der Temperatur und eine Schwellung der Impfstelle zu bemerken. 9. Kälber unter 6 Monaten müssen vor Beginn der nächsten Rauschbrandsaison wieder geimpft werden. 10. Nach 2 Wochen kann die Impfung ohne Schaden wiederholt werden. 11. Tragende Kalben sind in den letzten vier Wochen vor der Geburt nicht zu impfen. 12. Immunität wird von der Mutter nicht auf das Junge im Mutterleibe übertragen. 13. Zu sehr erhitzte Thiere sind nicht zu impfen. 14. Die Impfung ist bei allen Thieren an ein und derselben Stelle vorzunehmen behufs leichterer Controle. H. Zietzschmann.

Bekämpfung. Scheibel (5) berichtet über den Rauschbrand und seine Bekämpfung im Vogelsberg.

Er schildert die Symptome, den Sectionsbefund, die Sectionsbefunde mit abweichendem Befund, die Impfversuche mit Bradsotfleisch, aus denen hervorgehe, dass das Schafsterben im Vogelsberg absolut nichts mit dem Bradsot zu thun habe, den mikroskopischen Befund und die Färbung der Aufstrichpräparate, die Schutzimpfung, Impfverluste, Versuche zur Schutzimpfung von Schafherden, die Herstellung des Impfstoffes und das

Verfahren der Impfung am Schwanze und an den Hinterschenkeln. Verf. folgert aus seinen Erfahrungen, dass sich in Rauschbranddistricten die Schutzimpfung auch bei den gefährdeten Schafherden empfehle. Johne.

Impfung. In Bayern (10) wurden im Jahre 1906 in 102 Gemeinden Rauschbrandschutzimpfungen ausgeführt. 15985 Jungrinder waren gefährdet, 11052 wurden geimpft. 2 mal trat Impfrauschbrand, 16 mal natürlicher Rauschbrand bei geimpften und 96 mal bei nicht geimpften Thieren auf. O. Zietzschmann.

Mohler (2) giebt Regeln für den Gebrauch der Rauschbrandlymphe, u. a. Anweisungen für die Sterilisation der Spritzen, die Herstellung der Lymphe, die Auswahl der zu impfenden Thiere, die Dosirung und die Vornahme der Impfung selbst.

H. Zietzschmann.

4. Tollwuth.

*1) Adamow, A., Pathologisch-anatomische Veränderungen des Herzmuskels, der Leber, der Nieren und des Pankreas bei der Tollwuth. Diss. St. Petersburg. — *2) Babes, Untersuchungen über die Negrischen Körperchen und ihre Beziehung zu dem Virus der Wuthkrankheit. Zeitschr. f. Hygiene. Bd. LVI. S. 435—452. — 3) Babes, Die Negri'schen Körperchen und der Wuthparasit. La Presse méd. Oct. 1906. p. 669. — 4) Beier, Kopfschmerzen bei Menschen nach der Vornahme der Schutzimpfung gegen Tollwuth. Sächs. Veterinärbericht. S. 26. — 5) Boden, Einiges Bemerkenswerthe über Anamnese, Symptome und Diagnose eines in der Kachexie beobachteten Tollwuthfalles. Vortragsref. in Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 51. S. 947 und Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 42. S. 591. — 6) Bohne, A., Die Negri'schen Körperchen und ihre Bedeutung für die Diagnose der Tollwuth. Zeitschr. f. Infectionskrankheiten etc. der Hausthiere. Bd. II. S. 229—242. (Sammelreferat.) — *7) Bongiovanni, A., Die Negri'schen Körper und die durch fixes Virus verursachte Wuthinfection mit langsamem Verlaufe. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Orig. Bd. XLI. H. 3. S. 343. — *8) Coakley, W. Byron, Ein pathognomonisches Augensymptom bei der Wuth. New York med. journ. Juli. — *9) Concinotti, Zwei Fälle von Tollwuth beim Rinde. La clin. vet. sez. prat. settim. p. 129. — *10) Fermi, Cl., Empfänglichkeit der Muriden gegen subcutane Infection mit Wuthgift. Giorn. della R. soc. ital. d'igiene. p. 57. — *11) Derselbe, Dasselbe. Centralbl. f. Bakteriol. Orig. Bd. XLIII. H. 2. S. 173. — *12) Derselbe, Ueber die Verschleppung der Lyssa durch Ratten und Mäuse. Ebendas. Bd. XLIII. H. 3. S. 218. — *13) Derselbe, Können die Mäuse und die Ratten sich die Tollwuth durch Genuss von Wuthmaterial zuziehen? Ebendas. Orig. Bd. XLIII. H. 3. S. 221. — *14) Derselbe, Ueber die Verlängerung der Incubationsdauer des fixen und des Strassenvirus unter verschiedenen Bedingungen. Ebendas. I. Abth. Orig. Bd. XLIII. H. 7. S. 711. — *15) Derselbe, Ueber die Virulenz des Speichels und der Speicheldrüsen wuthkranker Thiere. Ebendas. Orig. Bd. XLIV. H. 1. S. 26. — *16) Derselbe, Uebertragung der Tollwuth durch die Nasenschleimhaut. Ebendas. I. Abth. Orig. Bd. XLIV. H. 6. S. 502. — *17) Derselbe, Ist der Harn wuthkranker Thiere giftig? Giorn. della R. soc. ital. d'igiene. p. 300. — *18) Derselbe, Neue Studien über die Wuth. Il Policlinico. Fasc. XX. — *19) Derselbe, Untersuchungen über Tollwuth. Virchow's Arch. Bd. CLXXXVIII. — *20) Friedberger, E., Hat die Methode der Complementablenkung eine Bedeutung für die Diagnose der Lyssa? Aus dem staatlichen serotherapeutischen Institut in Wien (Vorstand: Professor R. Paltauf). Wiener klin. Wochenschr. No. 29. — 21) Fröhner, Die Tollwuthstation in Breslau. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 627. — *22) Frothingham, Zur schnellen Darstellung der Negri'schen Körperchen. Zeitschr. f. Thiermedicin. Bd. XI. — *23) Furssenko, B. W., Ist die Cerebrospinalflüssigkeit wuthkranker Thiere ansteckend? Archiv f. Veter.-Wiss. H. 2. S. 99—103. — *24) van Gieson, Ira, Eine sichere und einfache Methode für Nervensystemstudien, hauptsächlich ihre Anwendung in der Diagnose und Untersuchung der Negri'schen Körperchen. Centralbl. f. Bakteriol. Orig. Bd. XLIII. H. 2. S. 205. — *25) Grüner, S. A., Postmortaler Nachweis der Glykosurie bei an der Tollwuth gefallenen Kaninchen. Archiv f. Veter.-Wiss. H. 5. S. 432—447. — 26) Klimmer, Diagnostische Tollwuthimpfungen an der thierärztlichen Hochschule zu Dresden. Dresdener Hochschulberichte. S. 174. — *27) Kraïouchkine, V., Die Tollwuthschutzimpfungen in St. Petersburg. Rapp. ann. pour l'année 1905 du service de la rage à l'institut Impérial de méd. exp. — 28) Derselbe, Dasselbe. Arch. des scienc. biol. de St. Pétersbourg. T. XIII. p. 69. (Statistik über die im Jahre 1905 ausgeführten Tollwuthimpfungen.) — *29) Lentz, O., Ein Beitrag zur Färbung der Negrischen Körperchen. Centralbl. f. Bakt. Orig. Bd. XLIV. H. 4. S. 374. — *30) Derselbe, Die Tollwuthdiagnose im Laboratorium. Fortschr. d. Vet.-Hyg. No. 4. S. 269. — 31) Derselbe, Dasselbe. Vortragsref. in d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 8. S. 117. (Spricht über die Bedeutung der Negri'schen Körperchen und Pasteur'schen Schutzimpfung gegen Tollwuth beim Menschen, deren Erfolge als recht gute bezeichnet werden dürften.) — 32) Derselbe, Dasselbe. Vortragsref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 11. S. 181. (Behandelt besonders die Bedeutung der Negri'schen Körperchen.) — 33) Lesieur, Neutralisation des Wuthvirus durch Galle oder gallensaure Salze. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXI. p. 694. — *34) Lübke, Praxisdiagnosen der Hundetollwuth im Lichte der Veterinärpolizei. Vortrag. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 21. S. 415. — 35) Manquelian, Beitrag zur pathologischen Histologie der Strassenwuth. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXI. p. 374. — *36) Marie, Die Impfung des Wuthgiftes auf den Hund. Ibidem. T. LXIII. p. 293. — *37) Mazzei, Eine neue Wuthschutzimpfung für Thiere. Giorn. della R. soc. ital. d'igiene. p. 253. — 38) Derselbe, Ueber die Filtrirbarkeit des Wuthvirus. Ibidem. p. 396. (Zum Auszug nicht geeignet.) — 39) Nessl, Neue Beobachtungen über Wuth der Rinder. Thierärztl. Centralbl. No. 22. S. 359. — *40) Neumann, Ueber Diagnose der Wuth. Revue vét. p. 375. — 41) Nicolas, Ueber atypischen Verlauf der Wuth. Journ. de méd. vét. p. 198. (Casuistische Mittheilung.) — *42) Derselbe, Schutzimpfungen der Rinder gegen Wuth durch intravenöse Einspritzung von Wuthgift. Ibidem. p. 721. — *43) Oreste, Ueber die Aetiologie und Schnelldiagnose der Tollwuth. La clin. vet. sez. prat. settim. p. 805. — 44) Pfeiler, W., Beitrag zur Darstellung der Negri'schen Körperchen. Zeitschr. f. Infectionskrankh. etc. d. Hausthiere. Bd. II. S. 388 bis 391. (Angabe eines Verfahrens, das einen sehr schnellen Nachweis der Negri'schen Körperchen gestattet.) — *45) Remlinger, Spontane Heilung experimentell erzeugter Wuth bei Hunden und das Verharren des Wuthgiftes im Speichel geheilter Thiere. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 269 et 291. — *46) Derselbe, Spontanheilung der Wuthkrankheit beim Hunde und das Fortbestehen der Giftigkeit des Speichels geheilter Thiere. Journ. de physiol. et de pathol. gén. IX. 3. p. 487. — 47) Derselbe, Beitrag zur Pathogenese der Wuth. Compt. rend. de la soc. de biol. Febr. — 48) Révész, H., Tollwuth beim Rind. Allatorvosi Lapok. No. 50. p. 609. — *49) Saikowitsch, Zur Casuistik der Incubationsdauer bei Wuth. Revue vét. p. 51. — *50) Selinoff, A., Pathologisch-anatomische Veränderungen der Neben-

nieren bei Wuth. Russisches biol. Archiv. No. 1. — *51) Derselbe, Dasselbe. Arch. des scienc. biol. de St. Pétersbourg. T. XIII. p. 88. — *52) Simpson, F. T., A case of hydrophobia. New York med. journ. Mai. — *53) Stefanescu, Die Anwesenheit von Negri'schen Körperchen in den Speicheldrüsen wuthkranker Hunde. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXII. No. 17. — 54) Derselbe, Dasselbe. Roman. med. Ref. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 770. — *55) Taylor, Die Differentialdiagnose der Tollwuth. Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 1431. — 56) Thoms, Die Bedeutung der Negri'schen Körper für die Diagnose der Tollwuth. Vortragsref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 46. S. 834. — 57) Tizzoni und Bongiovanni, Einwirkung der Radiumstrahlen auf das Wuthvirus. Antwort für unsere Gegner. Ann. de l'inst. Pasteur. Aug. p. 682. — *58) Töpfer. K., Bericht über die Thätigkeit der Wuthschutzabtheilung des Instituts für Infectionskrankheiten in Berlin in der Zeit vom 1. Januar 1905 bis 31. März 1906. Klin. Jahrbuch. Bd. XVIII. S. 107—150. Mit 2 Karten und einer Curve im Text. — *59) Neuere Arbeiten über die Wuth. Med. Klinik. No. 16. — 60) Die Kosten der Wuthschutzbehandlung. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 30. S. 431.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 20.

Virus. Bei einem an Wuth gestorbenen Hunde fand Stefanescu (53) ziemlich zahlreiche Negri'sche Körperchen im Ammonshorn, wenig in den Purkinjeschen und Rindenzellen, keine im Bulbus und Mark. In einer Anzahl der Drüsenzellen der Parotis fanden sich mit Sicherheit identificirte Negri'sche Körperchen. Bei zwei anderen Fällen (Wolf und Hund) fanden sich die Körperchen in den nervösen Organen, aber nicht in der Speicheldrüse. Das Vorkommen in den Speicheldrüsen dürfte daher nur ein gelegentliches sein. Illing.

Babes (2) fand, dass bei der Wuth die Negrischen Körperchen viel öfter fehlen, als Negri und die meisten Untersucher annehmen. Ihre Zahl ist sehr ungleich. Manchmal ist das Centralnervensystem mit ihnen überschwemmt, manchmal dagegen sind sie kaum zu finden. Ihre Grösse wechselt sehr.

Die befallenen Nervenzellen sind wenig verändert. Nach Schilderung des Entstehens der Negri'schen Körperchen sagt Verf. über ihre Natur Folgendes: „Dieselben sind wahrscheinlich der Ausdruck einer Einkapselung und Sequestrirung, also einer Unschädlichmachung der Wuthparasiten von Seiten jener Nervenzellen, welche der Wirkung des Parasiten gegenüber besonders widerstandsfähig sind.“

Ausser den gewöhnlichen Formen unterscheidet Verf. eine als lymphocytenähnlich. Als Wutherreger lässt Verf. die Negri'schen Körperchen nicht gelten, unter Hinweis auf die Thatsache, dass die Symptome bei der Wuth hauptsächlich bulbären und medullären Ursprungs sind. Dort finden sich auch die stärksten anatomischen Veränderungen, Entartung der Nervenzellen, Hyperämie, Exsudation, sowie namentlich Granulationsherde in der Umgebung der Gefässe und Nervenzellen (Wuthknötchen). Pathologische Veränderungen in den Vorderhörnern gehen der Bildung von Negri'schen Körperchen um mehrere Tage voraus. Dass der Erreger der Wuth bisher nicht ermittelt ist, liegt an seiner geringen Grösse, auch daran, dass uns geeignete Methoden für seine Darstellung fehlen. Nach Verf. liegt der Parasit in den veränderten Nervenzellen der entarteten Regionen als feinstes Körnchen oder Stäbchen von etwa 0,1 μ Durchmesser. Er verschont die Zellkerne. Auch in dem centralen chromatischen Körper der Negri'schen Gebilde vermuthet Verf. den veränderten Wuthparasiten. Zur Darstellung eignet sich neben der Silberfärbung am besten die Färbung nach Giemsa. Schütz.

Van Gieson (24) beschreibt eine sichere und einfache Methode für die Diagnose der Negri'schen Körperchen.

Ein kleines Stückchen der grauen Nervensubstanz, ungefähr halb so gross wie eine Erbse, wird auf den Objectträger gebracht, mit einem Deckglas bedeckt und dann mit sanftem Druck zerquetscht. Darauf wird das Deckgläschen langsam längs über den Objectträger gestrichen, wodurch dann ein schönes Präparat erzielt wird, in welchem viele Nervenzellen ihre Integrität bewahren. Die Präparate werden dann entweder in der Luft getrocknet, oder besser für einige Secunden in Methylalkohol fixirt. Hierauf werden die Präparate mit der Farblösung bedeckt und über der Flamme leicht bis zur Dampfentwickelung erhitzt. Nach 1—2 Minuten wird in Wasser abgespült, getrocknet und mikroskopisch untersucht. Die Farblösung wird nach folgender Formel zusammengestellt: gesättigte alkoholische Lösung von Rosanilinviolett 2 Tropfen, gesättigte wässerige Lösung von Methylenblau 1 Tropfen, destillirtes Wasser 10 ccm. Die Farblösung soll immer frisch sein und für manche Zwecke doppelt so stark. Die Negri'schen Körper färben sich intensiv roth, deren Chromatinkörnchen blau. v. Rátz.

Lentz (29) suchte eine einfache Methode zur Färbung der Negri'schen Körperchen ausfindig zu machen, da die Mann'sche und andere empfohlene Färbungsmethoden nicht überall befriedigende Resultate gegeben haben.

Er suchte durch Modificirung der Färbung, Differenzirung und durch Anwendung von Beizen die erwähnten Missstände zu beseitigen und die Innenstructur womöglich deutlicher sichtbar zu machen. Das Resultat seiner Versuche waren zwei Färbemethoden. Beide sind sowohl für Ausstriche als auch für Schnitte geeignet.

Die Ausstriche stellt er in der Weise her, dass er durch das Ammonshorn einen Schnitt legt und mit Hilfe zweier Scalpelle die die grossen Ammonshornzellen enthaltenden Partien herausschneidet und nach van Gieson Ausstriche macht. Die Schnitte präparirt er nach Bohne.

Als Farblösungen dienen: I. Eosin extra B-Höchst 0,5, 60proc. Aethylalkohol 100,0. II. Loeffler'sches Methylenblau: Gesättigte alkoholische Lösung von Methylenblau B-Patent-Höchst 30,0; 0,01proc. Kalilauge 100,0. Als Differenzirungsmittel dienen: I. Alkalischer Alkohol: Alcohol absolutus 30,0; 1proc. Lösung von Natr. caust. in Alc. absol. 5 Tropfen. II. Sauerer Alkohol: Alcohol absolutus 30,0; 50proc. Essigsäure 1 Tropfen. Für Färbung B ausserdem Methylalkohol, sowie als Beize Lugol'sche Lösung: Jodi 1,0; Kali jodati 2,0; Aqu. dest. ad 300,0. Zur Färbung werden Ausstriche wie Schnitte aus dem absoluten Alkohol unmittelbar in die alkoholische Eosinlösung übertragen.

Bei Färbung A erscheint die Gliasubstanz zart rosa oder gänzlich farblos, das Zellprotoplasma blassblau, die Kerne der Ganglienzellen ein wenig dunkler blau, Kernkörperchen sowie die Kerne der Gliazellen, Leukocyten und Zellen der Capillarwände dunkel- bis schwarzblau, die rothen Blutkörperchen zinnoberroth. Die Negri'schen Körperchen erscheinen carmoisinroth gefärbt und in ihrem Innern lassen sie fast ausnahmslos eine oder mehrere blau gefärbte Innenkörperchen erkennen. Bei den bei Anwendung der Färbung B erhaltenen Bildern ist die Färbung der Innenkörperchen eine viel intensivere; sie erscheinen hier dunkelblau bis schwarz.

Mit Hilfe der geschilderten Färbung konnte Verf.

auch im Ammonshorn von an Virus fixe verendeten Kaninchen in etwa $1/3$ der untersuchten Fälle Negri'sche Körperchen nachweisen. Sie waren aber ausserordentlich klein (0,5—2 μ gross).

Auch im Gehirn von an nervöser Staupe eingegangenen Hunden fand er den Negri'schen Körperchen ähnliche Gebilde, die sich aber durch das Fehlen von Innenkörperchen, sowie durch ihre Lagerung ausserhalb der Ganglienzellen oder im Innern von stark destruirten Zellen unterscheiden lassen. v. Rätz.

Frothingham (22) empfiehlt zur schnellen Darstellung der Negri'schen Körperchen die von Williams und Lowdon empfohlene Färbung, aber nicht eine solche mit Ausstrichpräparaten, sondern nach der von ihm früher bereits empfohlenen Klatschpräparatmethode vom frischen Ammonshorn- oder Kleinhirngewebe. Hierbei macht Verf. auf eine Tinctionseigenthümlichkeit aufmerksam, die darin besteht, dass ziemlich oft die Negri'schen Körperchen in den Purkinjezellen sich hellroth, dagegen in den Zellen des Ammonshornes, gleichzeitig gefärbt, sich dunkelroth färben, was auch an Schnitten beobachtet werden kann. Ellenberger.

Bongiovanni (7) machte experimentelle Untersuchungen, um festzustellen, ob man im Centralnervensystem die für die Wuth charakteristischen Negri-schen Körperchen auch in den Fällen nachweisen kann, wo die Krankheit durch Virus fixe hervorgerufen ist und langsam verläuft, also für die Entwickelung dieser Gebilde die günstigsten Bedingungen bietet.

Das Material zu seinen Versuchen rührte sowohl aus Experimenten in vitro, als auch aus Thierversuchen her, bei denen eine ungenügende Radiumdosis verwendet worden war. Die Thiere starben nach 8—51 Tagen, während die Controllthiere in 6—8 Tagen verendeten. Im Ganzen sind 8 Kaninchen geimpft und nach dem Tode untersucht worden. Die Untersuchung zeigte, dass bei allen 8 mit den verschiedenen Methoden untersuchten Fällen, in denen die Thiere in einem Zeitraume zwischen 8—51 Tagen gestorben waren, sich weder im Gehirn, noch auch im Ganglion Gasseri und den Spinalganglien Negri'sche Körper nachweisen liessen.

Gegenüber diesen constanten negativen Fällen wollte Verf. sehen, ob man die Negri'schen Körper vielleicht bei Kaninchen, die subdural mit Strassenvirus geimpft waren, nachweisen könnte, um auf diese Weise jeden Zweifel an dem Werthe und der Exactheit seiner Untersuchungsmethode zu beseitigen. Und in der That erfüllten die Resultate seine Erwartung, denn bei allen Kaninchen, die mit Virus inficirt waren und in 20 bis 22 Tagen starben, ergaben die verschiedenen, in den vorangehenden Experimenten angewandten Färbungsmethoden constant positive Befunde. Dagegen erhielt man mit denselben ein negatives Resultat bei allen den Thieren, die nach subduraler Injection von freiem Virus nicht irgend welcher Behandlung unterzogen und in 6—8 Tagen gestorben waren. v. Rätz.

Mazzei (37) hat gefunden, dass das Naphthalin und der Campher zwei ausgezeichnete Mittel zur Conservirung von Gehirnmasse wuthkranker Thiere sind.

Er lässt die Köpfe solcher Hunde im Hinterhauptsgelenk abschneiden, von Weichtheilen säubern, die Nase und die Choanen mit 1—5 prom. Sublimatlösung ordentlich ausspülen und bedeckt bezw. vergräbt sie ganz in Naphthalinpulver. In dieser Verpackung wird die Fäulniss des Gehirns verhindert und das Wuthvirus bleibt bis zum 5. bis 6. Tage voll virulent. Nach dieser Zeit nimmt die Virulenz derart ab, dass zuweilen 20—25 Tage Incubation herauskommen.

Der Campher wirkt ähnlich, wenn das Gehirn ebenso in demselben verpackt wird. Auch dieses Mittel hielt die volle Virulenz im Gehirn aufrecht bis zum 4.—5. Tage, danach nahm die Incubationszeit zu bis zu 12 Tagen.

Verrieb M. das frische Gehirn sofort nach der Entnahme aus dem Schädel, filtrirte es und setzte auf 1—2 ccm Gehirn 2—3 ccm steriles Wasser zu und zu 200 g Emulsion $1/2$ g Campher, so war das Filtrat dieser Emulsion bis zum 5. Tage voll virulent, bis zum 7. stieg die Incubation bis auf 10 Tage; darnach erlosch die Virulenz. Der Campher übte also auf das Wuthvirus eine abschwächende Wirkung aus und M. hat daher versucht, mit dem so erhaltenen inficirten Material eine Schutzimpfung vorzunehmen. Er benutzte das aus frischem Wuthhirn emulgirte und mit Campher versetzte Material, das er vor der Verimpfung filtrirte und bei Kaninchen und Hunden in der von Pasteur empfohlenen Weise applicirte. Auf diese Weise gelang es M. Kaninchen durch intravenöse Injection der Camphergehirnemulsion thatsächlich gegen Wuth immun zu machen. Frick.

Fermi (16) machte Versuche mit fixem Virus, ob es fähig sei, die Thiere durch die gesunde Schleimhaut hindurch zu inficiren.

Aus den verschiedenen, in dieser Hinsicht unternommenen Versuchen geht hervor:

1. Dass sämmtliche Muriden und besonders die schwarzen Ratten, bei denen mit der grössten Vorsicht die Nasenhöhle mit einer Emulsion von fixem Virus aus Sassari benetzt wurde, an Tollwuth zu Grunde gingen.
2. Dass ein Theil der Ratten am 6. Tage Paralyse aufwies und am 7. Tage zu Grunde ging und andere am 8. Tage Paralyse aufwiesen und am 9. Tage, folglich mit einer Verspätung von ein paar Tagen, zu Grunde gingen.
3. Dass die auf gleiche Weise und auf demselben Wege inficirten Kaninchen und Meerschweinchen am Leben blieben. Dies beweist die grössere Empfänglichkeit der Ratten gegenüber den Kaninchen und Meerschweinchen.
4. Dass die Ratten und Mäuse ebenso wie die Kaninchen und Meerschweinchen, die an der Conjunctiva, der Scheide und an der Eichel inficirt wurden, sämmtlich am Leben blieben.
5. Dass die Nasenschleimhaut für das Wuthvirus durchgängiger ist, als alle anderen Schleimhäute.
6. Dass, wenn ein Zweifel besteht, ob ein Individuum auf dem Wege der Nase inficirt worden sei, stets die antirabische Impfung anzurathen sei. v. Rätz.

Fermi (14) machte Versuche, um zu sehen, unter welchen Bedingungen die Verlängerung der Incubationsdauer des fixen und des Strassenvirus erzielt werden kann. Die Resultate seiner Untersuchungen zeigten, dass die Verlängerung der Incubation erzielt wurde:

a) durch directe Verdünnung des Virus,
b) durch Filtration oder indirecte Verdünnung,
c) durch Behandlung mit chemischen Substanzen,
d) durch Steigerung der Widerstandsfähigkeit der Versuchsthiere (theilweise Immunisirung). v. Rätz.

Marie (36) fand im Gegensatz zu anderen Autoren, dass das Wuthgift bei Passage durch Hundegehirn nicht abgeschwächt, sondern im Gegentheil virulenter wird, und zwar schneller als durch Passage durch das Gehirn von Kaninchen und Meerschweinchen. Dieses gilt sowohl von aus Menschengehirn, wie aus Hundegehirn gewonnenem Virus. Illing.

Fermi (15) machte Untersuchungen über die Virulenz des Speichels und der Speicheldrüsen wuthkranker Thiere. Die Impfversuche haben gezeigt, dass der Speichel von Hunden, Kaninchen, Ratten,

Mäusen und von einem Lamme, die mit der Strassenwuth oder mit fixem Virus inficirt waren und an der stillen Wuth verendeten, nie virulent war. Während man also die Infectiosität des Speichels von Thieren, die an der rasenden Wuth verendeten, nicht leugnen kann, ist der Speichel solcher Thiere, die von der stillen Wuth befallen werden nur ausnahmsweise infectiös.

v. Rátz.

C. Fermi (18) prüfte Mäuse und verwandte Arten (Hausmaus, weisse Maus, Wanderratte, Hausratte, weisse Ratte) auf ihre Empfindlichkeit gegen das Wuthgift und stellte fest, dass dieselbe sowohl bei subduraler, wie bei subcutaner Einspritzung sehr gross ist (Verdünnung bis 1 : 50 000).

Daher können die Muriden auch noch zu diagnostischen Impfungen (subcutan) dienen, wenn das Material schon so in Fäulniss übergegangen ist, dass es subdural nicht mehr verwendbar ist. Auch per os können die Muriden inficirt werden.

Durch Verimpfung von Cerebrospinalflüssigkeit, Speichel, Speicheldrüsen (von Hund, Kaninchen, Ratte, Maus und Schaf) und Urin wuthkranker Thiere liess sich die Krankheit nicht auf Muriden übertragen, sondern nur durch nervöse Substanz.

F. untersuchte auch eine grössere Anzahl von chemischen Mitteln hinsichtlich ihrer Wirkung auf das Wuthgift und giebt die Verdünnungen derselben an, welche das Wuthgift bei einer Einwirkungsdauer von 15—30 Minuten unwirksam machen.

Die Zerstörung des Virus an der Eingangsstelle (bei subcutaner Impfung) gelang durch solche Mittel nur dann, wenn sie in kürzerer Zeit als 15 Minuten nach der Impfung zur Anwendung kamen.

Durch wiederholte subcutane Injectionen von abgeschwächtem Virus konnte F. die Muriden immunisiren; er verwendete dazu eine 5 proc. Emulsion des Gehirns von Kaninchen, die in Folge der Impfung mit Virus fixe gestorben waren.

Die Immunisirung gelang aber auch mit gleichen Dosen normaler, nervöser Substanz und auch durch Ingestion per os und per rectum.

Rabische, wie normale nervöse Substanz verlieren das Immunisirungsvermögen durch Austrocknen zum Theil, durch 3 stündiges Kochen ganz.

Verf. macht auch ausführliche Angaben über die immunisirende Wirkung des Serums von Hunden und Kaninchen, die mit normaler bezw. rabischer nervöser Substanz vorbehandelt sind.

Endlich machte F. Versuche, die Wuth durch die Schleimhäute der Nase, der Augen, der Scheide und der Eichel zu übertragen. Nur durch die Nasenschleimhaut konnten Muriden (Kaninchen und Meerschweinchen nicht) inficirt werden. Schütz.

Fermi (19) nahm an 564 Ratten und Mäusen Impfungen mit Wuthgift vor.

Die Thiere wurden durch Aether narkotisirt und subcutan inficirt. Sämmtliche Thiere erkrankten an Lyssa und gingen 5—29 Tage nach der Impfung zu Grunde. Das Krankheitsbild der Ratten und Mäuse näherte sich demjenigen von wuthkranken Kaninchen und Meerschweinchen. Es tritt 1—2 Tage vor dem Tode eine Lähmung der hinteren Extremitäten auf, zu der sich manchmal eine Lähmung auch der vorderen Extremitäten hinzugesellt. Selten ist Trieb zum Beissen.

Für das numerische Ergebniss ist es gleichgültig, ob man Muriden subcutan oder subdural impft. Auch die Incubationsdauer ist nicht verschieden. Die Virulenz des Wuthgiftes ist äusserst verschieden.

Verf. bespricht weiter die Virulenz des fixen Wuthvirus aus verschiedenen Instituten. Durch Verfütterung von wuthkranken Organen gelang es, von Ratten 78 pCt., von Mäusen 42 pCt. zu inficiren. Schliesslich verbreitet sich Verf. über die Minimaldosen für die subcutane und subdurale Infection. Schütz.

Claudio Fermi (10) hat eine grosse Anzahl von Infectionsversuchen in die Subcutis von Muriden mit Wuthgift gemacht und folgende Resultate erhalten:

527 subcutane mit Virus fixe aus dem Wuthinstitut von Sassari geimpfte Muriden (Haus-, weisse Mäuse, graue und weisse Ratten) und 37 subdural geimpfte starben an Wuth.

Von den weissen, subcutan geimpften Ratten starben 49 pCt. nach 7, 10 pCt. nach 12, 8 pCt. nach 10, 6 pCt. nach 9 und 12 pCt. nach 6 Tagen.

Von den so geimpften schwarzen Ratten starben 80 pCt. nach 7, 11,4 pCt. nach 9 und 7 pCt. nach 5 Tagen.

Von den subcutan geimpften weissen Mäusen erlagen 87 pCt. nach 7, 7 pCt. nach 6 und 7 pCt. nach 5 Tagen.

Von den subcutan geimpften Hausmäusen gingen 77 pCt. nach 7 und 22 pCt. nach 6 Tagen zu Grunde.

Von den subdural mit Virus fixe geimpften starben weisse Ratten: 93,7 pCt. nach 7 und 6,2 pCt. nach 5 Tagen.

Von den subcutan mit Strassenwuth geimpften starben:

weisse Ratten: 55 pCt. nach 13, 4 pCt. nach 16, 20 pCt. nach 14, 11 pCt. nach 12 Tagen;
schwarze Ratten: 31 pCt. nach 13, 20 pCt. nach 16, 17 pCt. nach 15, 11 pCt. nach 12, 8,5 pCt. nach 20, 2,8 pCt. nach 21 und 2,8 pCt. nach 22 Tagen.

Die Zeit vom Auftreten der Lähmungserscheinungen bis zum Tode betrug

bei weissen Ratten: 2 Tage in 60 pCt., 1 Tag in 40 pCt., selten 3 Tage;
bei schwarzen Ratten: 1 Tag bei 85 pCt., 2 Tage bei 15 pCt., höchst selten 3 Tage.

Ueber die Kankheitsdauer bei den einzelnen Thieren giebt folgende Tabelle Aufschluss:

Thierart	Krankheitsdauer		
	minimale	mittlere	maximale
Ratten	einige Stund.	1—2 Tage	3 Tage
Hunde	2 Tage	3 „	10 „
Katzen	—	3—4 „	—
Wiederkäuer	—	3—4 „	—
Pferd	—	3—6 „	—
Mensch	1 Tag	2—4 „	15 Tage
Kaninchen	einige Stund.	3—5 „	—
Igel	—	15 „	—
Tauben	3—4 Tage	10 „	7½ Mon.
Bussard	—	4 „	—
Eule	—	12 „	—
Huhn	2—5 Tage	11 „	4 Mon.
Ente	2—5 „	17 „	25 Tage

Verf. brachte den Muriden auch Wunden an den verschiedensten Körpergegenden bei und badete die Wunden mit Wuthgift. Die Thiere starben in der Regel an Wuth.

Auch Vögel (Spatzen, Finken, Bussarde, Amseln etc.), die sonst für immun gehalten wurden, hat Verf. subcutan und subdural geimpft; davon starben 5, während 44 am Leben blieben. Frick.

Furssenko (23) veröffentlicht einen Artikel über die Frage, ob die Cerebrospinalflüssigkeit wuthkranker Thiere infectiös sei.

Die Flüssigkeit zu den Untersuchungszwecken entnahm der Autor nach der von Lebell angegebenen Me-

thode. Zu seinen Untersuchungen benutzte er Cerebrospinalflüssigkeit von Thieren, welche mit der Tollwuth durch Injection unter die Dura mater oder in die vordere Augenkammer inficirt waren, während die Controlhunde mit einer Gehirnemulsion von wuthkranken Thieren durch Injection in den Rückenmarkscanal inficirt wurden. — Diagnosticirt wurde die Wuth nach den klinischen Symptomen, durch die Anwesenheit von Negri'schen Körperchen und vermittelst wiederholter Impfung der Thiere.

Seine Versuche theilte der Autor in zwei Gruppen: Zu der ersten Gruppe gehörten Untersuchungen der Cerebrospinalflüssigkeit von Hunden, die sich entweder im Incubationsstadium, oder im ersten Stadium des Ausbruches der Wuth befanden, während in der zweiten Versuchsreihe Cerebrospinalflüssigkeit von Hunden untersucht wurde, die an der Wuth gefallen waren.

Auf Grund seiner Versuche schliesst der Autor, dass die Cerebrospinalflüssigkeit von Hunden, die mit der Tollwuth inficirt waren, den Erreger der Wuth nicht enthält, weder in der Periode der Infection, noch nach dem Tode des Thieres.

Fälle, in denen die Flüssigkeit sich infectiös erwiesen hatte, glaubt der Autor dadurch zu erklären, dass bei der Entnahme der Flüssigkeit auch Nervengewebe in dieselbe hineingerathen sei.

J. Waldmann.

Aetiologie. Oreste (43) bespricht die bisherigen Untersuchungen über Aetiologie und Diagnose der Tollwuth und kommt zu dem Schlusse, dass die Diagnose am sichersten durch Impfung einer grösseren Anzahl von Kaninchen befestigt wird. Frick.

Fermi (13) suchte es zu erforschen, ob die Mäuse und Ratten sich die **Tollwuth** durch Genuss von Wuthmaterial zuziehen können.

Aus den vielen von ihm angestellten Versuchen kam er zu dem Schlusse, dass die Ratten und Mäuse sich die Tollwuth durch Genuss von Wuthmaterial zuziehen können. Von den weissen Ratten, die gemeinschaftlich mit Wuthmaterial gefüttert wurden, starben 78 pCt., von den weissen und schwarzen Mäusen 42 pCt. Von den Ratten und Mäusen, die getrennt mit Wuthmaterial genährt wurden, starben 60 pCt. Die Muriden, welche den Genuss von Wuthmaterial eine gewisse Zeit lang überleben, können gegen eine subcutane Infection von Strassen- und fixem Virus immunisirt bleiben. Mehrere der negativen Resultate, die man bei der Infection ab ingestis erhält, sind sehr wahrscheinlich durch die auf diesem Wege zu gleicher Zeit entstandene Immunisirung zu erklären. v. Rátz.

Fermi (12) glaubt nicht, dass die Muriden so gefährliche Verbreiter der Wuthkrankheit sein können, wie dies von einigen Autoren behauptet wird. Gegen die Verbreitung der Tollwuth durch Muriden sprechen folgende Thatsachen:

Verf. hat bewiesen, dass die Uebertragung der Lyssa von Ratte auf Ratte, von Maus auf Maus durch Speichel, welcher auf subcutanem Wege inoculirt wird, äusserst schwer ist.

Wenn es auch wahr ist, dass das Strassenvirus schnell bei den Ratten zunimmt, so ist es doch auch nicht weniger wahr, dass die Steigerung nicht leicht in natura auftreten kann, da bei Ratten die rasende Wuth ebenso wie die Ansteckungsfähigkeit zweifelhaft ist.

Wenn die Ratten die unbesiegbaren Verbreiter der Tollwuth unter den Thieren wären, so dürfte die Häufigkeit dieser Krankheit unter den Katzen grösser sein, indem die Ratten mit Katzen am leichtesten zusammenkommen. v. Rátz.

Diagnose. Lübke (34) bespricht in einem Vortrage die Praxisdiagnosen der Hundetollwuth im Lichte der Veterinärpolizei und deren Wichtigkeit für die Praxis der letzteren an der Hand einer Casuistik. Von ihrer Richtigkeit hängen oft Leben und Gesundheit der Gebissenen, von der Schnelligkeit und von dem Umfange unserer Ermittelungen die Verhütung und Erstickung grosser Epidemien ab.

Johne.

Neumann (40) betont auf Grund von 5 Beobachtungen die Schwierigkeiten der klinischen Wuthdiagnose; die mikroskopischen Veränderungen am Ganglion plexiforme, sowie die Impfung von Kaninchen sind nach seiner Ansicht für die Diagnose entscheidend.

Noyer.

Lentz (30) bespricht in einem Vortrag die Tollwuthdiagnose im Laboratorium.

Nach einleitenden Besprechungen über das Vorkommen der klinischen und pathologisch-anatomischen Symptome der Tollwuth erläutert Verf. die histologische Untersuchung des Gehirns und der Ganglienzellen auf Negri'sche Körperchen, die nicht die Erreger der Tollwuth sind, jedoch in diagnostischer Beziehung eine grosse Bedeutung haben. Verf. bezeichnet die Körperchen als ganz specifisch für Tollwuth und ihr Nachweis sichert die Diagnose Tollwuth. In der Berliner Wuthschutzabtheilung werden daher beim Auffinden der Negri'schen Körperchen Thierexperimente nicht mehr ausgeführt, nur in solchen Fällen, in denen die Körperchen nicht gefunden werden oder irgend ein Zweifel über den Befund besteht, wird an Thieren die diagnostische Impfung vorgenommen. Die Impfung geschieht intramusculär oder subdural. Ist das Gehirn bereits in Fäulniss übergegangen, so wird die Gehirnemulsion in 1 proc. Carbollösung angestellt und zunächst 24 Stunden lang im Eisschrank aufgehoben, alsdann intramusculär eingespritzt. Das sehr widerstandsfähige Wuthgift wird hierdurch nicht wesentlich geschädigt, höchstens die Incubationsdauer um einige Tage verlängert. Von verdächtigen Thieren gebissene Menschen sollten nicht erst das Impfergebniss abwarten, sondern sich sofort der Schutzimpfung nach Pasteur unterziehen, deren Ausführung der Verf. zum Schluss seiner Arbeit beschreibt.

H. Zietzschmann.

Nach Besprechung der Erscheinungen der rasenden und stillen Wuth geht Taylor (55) auf die Differentialdiagnose dieser Krankheit ein. Er bespricht hierbei die Impfung der Versuchsthiere, die histologische Untersuchung des Gehirns und der Nerven und die Aufsuchung der Negri'schen Körperchen in den Nervenzellen. H. Zietzschmann.

Fermi (11) empfiehlt für diagnostische Zwecke als auch zu Versuchen bei den Wuthimpfungen die Ratten und Mäuse zu verwenden, die auf subcutanem Wege mit dem fixen Virus und Strassenvirus leicht zu inficiren sind.

Verf. inficirte 564 Muriden mit fixem Virus und alle gingen zu Grunde an Tollwuth. Die Thiere verendeten 7, 9, 15 Tage nach der subcutanen Impfung. Am meisten empfänglich erwiesen sich die weissen Mäuse. Ein oder zwei Tage vor dem Tode tritt bei dem Thiere Parese und dann eine ausgeprägte Lähmung der hinteren Extremitäten auf. Die subcutan geimpften Muriden gingen nicht später zu Grunde als jene, die subdural geimpft worden waren. Die Ratten können die Infection sich auch durch leichte Hautwunden zuziehen.

Zuletzt erwähnt Verf., dass er 49 Vögel (Finken, Sperlinge etc.) subcutan und subdural impfte, 44 blieben aber am Leben und nur 5 gingen zu Grunde, aber nicht an Tollwuth. v. Rátz.

E. Friedberger (20) hat versucht, die Diagnose der Lyssa mit Hülfe der Complementablenkung zu stellen.

Er verwendete Verreibungen von Lyssagehirn in der fünffachen Menge Kochsalzlösung oder destillirten Wassers, welche 24 Stunden geschüttelt und darauf durch Centrifugiren von körperlichen Bestandtheilen befreit wurden.

Als Lyssaserum diente das Serum eines mit Lyssa vorbehandelten Pferdes.

Verf. schliesst seiner Arbeit, die reichlich Literaturangaben bezüglich dieser Methode enthält, eine Tabelle seiner eigenen Versuche an. Aus dieser geht hervor, dass das Lyssaimmunserum, mit Lyssahirn vom Hunde bezw. Kaninchen (Virus fixe) zusammengebracht, keine stärkere Ablenkung des Complementes vom hämolytischen Amboceptor bewirkte, als das Serum eines nicht vorbehandelten Pferdes.

Verf. selbst zieht aus seinen Versuchen den Schluss, dass das von ihm angewendete Complementablenkungsverfahren zur Diagnose der Lyssa nicht verwerthbar sei.
Schütz.

Pathologie. Adamow (1) veröffentlicht eine Abhandlung über die pathologisch-anatomischen Veränderungen des Herzmuskels, der Leber, der Nieren und des Pankreas bei der Tollwuth. — Auf Grund der Untersuchungen genannter Organe von Thieren mit experimentell erzeugter Wuth, als auch von solchen mit Strassenwuth kam der Autor zu folgenden Schlüssen:

1. Sowohl das fixe als auch das Strassenwuthvirus rufen in den erwähnten Organen die gleichen Veränderungen hervor.

2. Der Herzmuskel ist stets von degenerativen Processen von geringerer oder grösserer Intensität ergriffen (albuminoide, fettige Degeneration, Zerfall und Fragmentation der Muskelfasern), zuweilen auch von entzündlichen Processen, welche in Folge unmittelbarer Reizung der Zellen des Mesoderma (Endothel und Perithel) durch das im Blut circulirende Wuthgift verursacht werden.

3. Ausser einer Stauungshyperämie zeigt die Leber nur schwach ausgeprägte Atrophie des Protoplasma und des Kernes der Leberzellen, welche Veränderungen hauptsächlich von der Circulationsstörung, vielleicht auch von der Einwirkung des Wuthgiftes abhängen.

4. Die Nieren zeigen ausser der Stauungshyperämie beständig bedeutende degenerative Veränderungen des Epithels der Harnkanälchen der Rindenschicht (trübe Schwellung, albuminöse und fettige Entartung und Zerfall). — Entzündliche Veränderungen sind entweder nicht vorhanden, oder sie sind sehr schwach ausgeprägt. — An den Malpighi'schen Knäueln ist eine Schwellung und Proliferation der Kerne bemerkbar. In der Bowmann'schen Kapsel ist selten eine körnige, eiweisshaltige Masse in geringer Menge vorhanden.

5. Das Pankreas weist mehr oder weniger ausgeprägte degenerative Veränderung des Epithels auf (trübe Schwellung, albuminöse und fettige Entartung) nebst Nekrose einiger Zellen. — In den Langerhans'schen Inselchen sind keine degenerativen Veränderungen nachweisbar. — Sehr selten gewahrt man eine Schwellung des Endothels und Perithels der Capillaren und kleinen Venen.

6. Die Veränderungen des Herzens, der Leber, der Nieren und des Pankreas lassen sich bis zum Erscheinen deutlicher Tollwuthsymptome nachweisen.

7. Das Wuthgift ist nicht nur ein Nerven- sondern gleichzeitig auch ein Muskelgift. J. Waldmann.

Selinoff (50 u. 51) prüfte die Angaben von Moschini, sowie von Nicolas und Bonnamour, betreffend Veränderungen der Nebennieren bei Tollwuth nach.

Diese Autoren hatten gefunden, dass bei an Wuth erkrankten Menschen und Thieren eine starke Hyperplasie der drüsigen Theile der Rindenschicht statt hat. Und zwar war die Grösse der Veränderungen abhängig von der Dauer der Krankheit. Schon am Tage nach dem Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen war lebhafte Mitose zu bemerken. Während im Anfange der Erkrankung jedes Gesichtsfeld 2—12 Zelltheilungen zeigte, waren auf der Höhe der Erscheinungen 88 bis 106 Zelltheilungen im Gesichtsfeld zu beobachten.

Verf. untersuchte 25 Kaninchen und 18 Hunde; die Kaninchen waren subdural mit Virus fixe geimpft, während die Hunde an Strassenwuth erkrankt waren.

Bei den Kaninchen lassen die Nebennieren nur geringgradige Veränderungen erkennen. Manchmal zeigt sich die Rindenschicht auf Kosten der Markschicht vergrössert. Oft zeigen die Nebennieren eine gelbliche Farbe und sind auf der Schnittfläche mit kleinen schwarzen Punkten — Hämorrhagien — durchsetzt. Bei schwacher Vergrösserung sieht man die verschiedensten Veränderungen; bei den einen bestehen progressive Veränderungen, bei anderen regressive, oder es bestehen beide im Verein. Wucherungsvorgänge kommen nur in der Rindenschicht, hauptsächlich in der Zona glomerulosa vor. Die Zellen sind in Vermehrung begriffen, einige erscheinen vergrössert; sie hängen untereinander zusammen als wenn sie ineinander geschoben wären. Mitotischen Figuren begegnet man vereinzelt. Dies ist die Form der reinen Hyperplasie.

Bei anderen Nebennieren beobachtet man Erscheinungen der trüben Entartung; diese treten weniger in der Zona glomerulosa, in stärkerem Grade in der Zona fasciculata und reticularis auf. In gewissen Fällen findet man fettige Entartung in der Zona fasciculata, strichweise nur in der Zona reticularis. Diese Veränderung bedingt nachfolgende Nekrose.

In der Markschicht bestehen in der Mehrzahl der Fälle trübe Schwellung, starke Erweiterung der Gefässe und stellenweise Hämorrhagien, ebenso wie in der Zona reticularis. Manchmal trifft man Haufen von Leukocyten überall in der Nebenniere vertheilt.

Bei Hunden zeigen die Nebennieren im Allgemeinen keine Veränderungen. In einigen Fällen sind sie geschwollen, deutlich gelb gefärbt und sehr brüchig. Auf dem Durchschnitt erscheint die Rindenschicht manchmal vergrössert auf Kosten der Markschicht; indessen bestehen auch bei gesunden Hunden sehr viele individuelle Verschiedenheiten. Es kamen Nebennieren von Hunden vor, deren Markschicht ausgesprochen roth gefärbt war und von Bindegewebszügen durchzogen wurde.

Mikroskopisch findet man in frischen Präparaten der Nebennieren der Hunde trübe Schwellung Manchmal sieht man in der Rindenschicht, besonders in der Zona glomerulosa und fasciculata eine Unmasse kleiner Körnchen auftreten ähnlich den Fettkörnchen, löslich in Aether, die sich aber mit Osmiumsäure nicht schwarz färben.

Im gehärteten Präparat beobachtet man in vielen Fällen Gefässerweiterung und Hämorrhagien besonders in der Markschicht. Oefter als bei Kaninchen findet man Ansammlung von Leukocyten in Form von Knoten, zu zweien und dreien über das ganze Organ verstreut.

Bei stärkerer Vergrösserung erscheinen die Zellen der Zona glomerulosa schlecht von einander abgegrenzt; das Protoplasma zeigt feine oder grobe Körnung, es ist trübe und färbt sich schlecht. Die Kerne sind unscharf abgegrenzt, arm an Chromatin, das meist wandständig ist. In einzelnen Kernen treten Vacuolen auf. In vielen Kernen liegt das Chromatin in Körnchenform ausserhalb, die Kernmembran ist deutlich, im Kern wenig Chromatin.

Die in der Nachbarschaft und ausserhalb des Kernes gelegenen Granulationen nehmen Kernfarbstoffe, manchmal auch saure Farbstoffe an. Manche färben sich sehr schwach. Aehnliche Formen trifft man in der Zona fasciolaris und reticularis.

Bei Hunden sind die Veränderungen der Nebennieren weniger ausgeprägt als bei Kaninchen; die Zona glomerulosa tritt an und für sich schärfer hervor. Die Zellgruppen dieser Schicht sind durch Bindegewebszüge getrennt, die bei vielen Hunden aus 2, 3, selbst 4 Reihen von Bindegewebszellen zusammengesetzt sind. In einer Reihe von Schnitten sieht man diese Zellgruppen den verschiedensten Veränderungen anheimfallen, von der körnigen Entartung bis zur Nekrose mit Untergang der Zellbestandtheile. Man trifft die verschiedensten Zwischenstufen; man sieht zellige Elemente übergehen in eine fein gekörnte, formlose Masse, durchsetzt mit Leukocyten. Man trifft zuweilen intacte oder entartete Epithelzellen inmitten einer formlosen Masse oder inmitten von Leukocyten. In der Umgebung der nekrotischen Zellen besteht zuweilen kleinzellige Infiltration. Man trifft auch Stellen, wo Zellgruppen durch junges Granulationsgewebe ersetzt sind.

In der Markschicht sieht man starke Gefässerweiterung und stellenweise Blutungen zwischen Markschicht und Zona reticularis, auch besonders bei Färbung nach van Gieson ein Verschwinden der Bindegewebsfasern. Die bindegewebigen Züge sind nekrotisch geworden und mit Leukocyten infiltrirt. Schütz.

Selinoff (50 u. 51) hat sich mit den anatomisch-pathologischen Veränderungen der Nebennieren bei der Tollwuth beschäftigt. Er untersuchte Hunde und Hasen, die subdural geimpft und in Folge dessen gestorben waren. In den meisten Fällen waren die Nebennieren der verendeten Hasen nicht verschieden von normalen. Die etwaigen Veränderungen bestanden in einer Hyperplasie und albuminösen Degeneration der Nebennieren. Bei den untersuchten Hunden waren auch nur wenige der Nebennieren vom normalen Zustande unterschieden. Die Veränderungen zeigten sich in einer Dilatation der Gefässe und einem Auftreten von Hämorrhagien. Im Grossen und Ganzen waren die noch bestehenden mannigfachen Alterationen ähnlich denen des Hasen, so dass auch hier von gleichen pathologischen Zuständen wie oben gesprochen werden kann. Ellenberger.

W. Byron Coakley (8) fand bei einem Hunde, der an Tollwuth im letzten Stadium litt, dass die Pupille des linken Auges punktförmig zusammengezogen war und nicht auf Licht reagirte. Atropin und Cocain, mehrfach gegeben, beeinflussten die Contraction nicht. Nach 8 Stunden trat Dilatation der Pupille und $2^1/_2$ Stunden hiernach der Tod des Hundes ein. Verf. stellte neue Versuche an, um zu ergründen, ob die Contraction vom Tractus opticus oder vom Herzen aus beeinflusst würde. Es wurden Theile des Gehirns entfernt, der 3. Gehirnnerv durchschnitten, der N. sympathicus gereizt und die verschiedensten Arzneimittel angewandt. Der Verf. glaubt die Reactionen der Pupillen hierbei genau von denjenigen bei der Wuth unterscheiden zu können. In einem Zeitraume von 2—60 Stunden vor dem Tode tritt punktförmige Contraction einer oder beider Pupillen ein; und 2 bis 20 Stunden vor dem Tode beobachtet man eine Dilatation der Pupillen. Die Zeit, während welcher die Pupillen in Contraction bezw. Dilatation verharren, schwankt sehr. Schütz.

Fermi (17) hat den Harn von wuthkranken Thieren in vielen Serien verimpft, konnte aber nie feststellen, dass derselbe giftig wirkte, noch viel weniger die Wuth erzeugte. Frick.

Grüner (25) publicirt eine grössere Abhandlung über den postmortalen Nachweis der Glykosurie bei Kaninchen, die an der Tollwuth eingegangen waren.

Zu seinen zahlreichen Analysen hat der Autor die unterbundene, gefüllte Blase in einer Schale ins Laboratorium getragen, daselbst die Blase durch einen Schnitt entleert und den Harn sofort filtrirt.

Auf die Anwesenheit von Zucker hat er nur filtrirten, angesäuerten und eiweissfreien Harn untersucht.

Die chemischen Analysen zum Nachweis von Zucker sind nach folgenden Methoden ausgeführt worden:

Nach der Trommer'schen, nach der Böttger-schen, vermittelst der Nylander'schen, der Nitropropyolprobe, der Phenylhydrazinprobe, nach Jacksch und nach der biologischen Methode.

Auf Grund seiner zahlreichen Untersuchungen macht der Autor folgende Schlussfolgerungen.:

1. Der Harn der Kaninchen, welche nach stattgehabter Infection an der Tollwuth eingegangen waren, enthält bedeutende Mengen von Zucker (bis 0,75—1 pCt.).
2. Die postmortale Glykosurie ist vorhanden sowohl bei Thieren, die an Strassenwuthgift, als auch bei solchen, die am fixen Virus eingegangen sind.
3. Der Nachweis von Zucker im Harn kann als ein die Diagnose bestätigendes Mittel in zweifelhaften Fällen dienen, in welchen die Möglichkeit der Annahme vorliegt, dass das Kaninchen, welches eine bestimmte Zeit nach der Impfung fiel, an irgend einer anderen Krankheit zu Grunde gegangen sein könnte.
4. Bei Kaninchen, die an anderen Krankheiten (nach der Impfung) eingingen, konnte kein Zucker im Harn nachgewiesen werden.
5. Als die sichersten und zuverlässigsten Methoden zum Nachweis von Zucker im Harn erwiesen sich die Phenylhydrazin- und Nitropropyolprobe.
6. Die Untersuchung des Harns der an der Wuth gefallenen Kaninchen ist sofort nach der Section auszuführen; im Falle einer Verzögerung der Untersuchung ist der Harn zu sterilisiren. Der zuckerhaltige Harn der an der Tollwuth gefallenen Thiere zersetzt sich beim Stehen und enthält dann keinen Zucker mehr.

J. Waldmann.

Heilung. Remlinger (45) beobachtete in mehreren Fällen bei Hunden eine spontane Heilung experimentell erzeugter Wuth. Ausserdem ist es R. gelungen, noch nach 30 und 40 Tagen Meerschweinchen mit dem Speichel der geheilten Hunde zu inficiren. Illing.

Remlinger (46) stellt kurz die in der Literatur erwähnten Fälle von geheilter Tollwuth beim Hunde zusammen und bemerkt, dass beim Menschen noch nie ein Fall von Heilung beobachtet ist. Er selbst hat 3 Fälle mit Ausgang in Heilung beobachtet und schildert den zuletzt vorgekommenen ausführlich.

Am 18. August 1906 impfte er einen Hund subcutan mit 20 ccm einer Emulsion Virus fixe 1 : 100. Am 27. Septemper erhielt derselbe Hund 0,1 ccm einer Emulsion desselben Virus 1 : 10 intraocular. Am 23. October erkrankt der Hund unter verdächtigen Symptomen — Excitations- und Lähmungserscheinungen. Nach 3 Tagen verschwinden die Erregungserscheinungen, die Lähmungen lassen allmählich nach, so dass am 30. October das Aufstehen nur noch geringe Schwierigkeiten macht, auch stellt sich Fresslust ein. Am 5. November ist der Hund völlig gesund.

Zur Sicherung der Diagnose und zur Feststellung der Dauer der Virulenz des Speichels dieses Hundes impfte er vom 30. October bis 20. November in kurzen Intervallen Meerschweinchen mit dem Speichel des betreffenden Hundes. Mehrere Meerschweinchen starben



an typischer Wuth; die letzten Todesfälle an Wuth betrafen die am 10. November geimpften Thiere. Obwohl der Hund schon am 5. November durchaus keine Krankheitserscheinungen aufwies, fiel die Verimpfung des 5 Tage später producirten Speichels positiv aus.

Diese Feststellung ist der von Roux und Nocard an die Seite zu stellen, die schon den Speichel eines Hundes virulent fanden 2—4 Tage vor Auftreten irgend eines Symptoms.

Verf. glaubt die Ansicht von der Möglichkeit der Heilung bei Hunden nicht nur auf Impfwuth, sondern auch auf die klinische Form der Strassenwuth übertragen zu können. Er erwähnt zum Beweise dessen mehrere in der Literatur verzeichnete Fälle, in denen Personen von anscheinend gesunden Hunden verletzt wurden und an typischer Tollwuth starben, während die Hunde am Leben blieben. Auch einen selbst beobachteten Fall führt er an.

Somit hat der bis jetzt gültige Satz, dass ein vom Hunde gebissener Mensch ausser aller Gefahr ist, wenn der betreffende Hund noch 8 Tage später am Leben ist, keine Geltung mehr; und es empfiehlt sich bei allen Hunden, die Menschen gebissen haben, eine peinlich genaue Untersuchung, die alle die angeführten Momente der Uebertragungsmöglichkeit, auch durch den Speichel, berücksichtigt. Schütz.

Behandlung. Neuere Arbeiten über die Tollwuth (59) haben gezeigt, dass es experimentell gelingt, durch intensive Radiumbestrahlung, am besten des Auges, mit Wuth inficirte Kaninchen zu retten, wenn die Behandlung nicht zu spät beginnt.

Der Erfolg tritt selbst dann noch ein, wenn bei beginnender Behandlung schon ausgesprochene Symptome der Wuth vorhanden sind. Tizzoni und Bongiovanni führten die Behandlung so aus, dass sie das Auge während der ersten zwei Tage 6—12 Stunden und die folgenden Tage je 4 Stunden bestrahlten. In weiteren Untersuchungen stellten Tizzoni und Bongiovanni fest, dass diese Wirkung hauptsächlich den β-Strahlen zukommt. Die Behandlung ist auch noch wirksam, wenn das Gift in der Medulla oblongata schon nachweisbar ist; auch das Gehirn der bestrahlten Thiere erhielt eine, wie die Autoren sich ausdrücken, inducirte Radioactivität. Der Speichel von mit Wuthgift inficirten Kaninchen ist gewöhnlich nicht infectiös, dieses beruht auf der mangelnden Thätigkeit der Nerven, das Gift in die Speicheldrüsen zu transportiren. Gelegentlich tritt auch Infectiosität auf, namentlich, wenn die Wuth nach Infection mit Strassen- oder Passagevirus langsam verläuft. Um zu entscheiden, ob ein Individuum an dem durch den Biss oder dem curativ erhaltenen Virus zu Grunde gegangen ist, empfiehlt Bertarelli, einem Hunde einen Theil des Centralnervensystems zu inoculiren, man kann alsdann aus der Form der Negrischen Körperchen entscheiden, ob es sich um Virus fixe handelt oder nicht. Während die Passage von Mikroorganismen durch den Thierkörper die Virulenz derselben erhöht, wird ein Virus durch Aufenthalt in der Bauchhöhle abgeschwächt. Remlinger hat Rabiesgift in permeablen Säcken in die Bauchhöhle verschiedener Thiere gebracht. Nach 24 Stunden war die Virulenz erloschen. Diese Thatsache schreibt R. der Thätigkeit des Peritoneums zu; denn es gelang nicht, das Wuthgift durch Verdünnung abzuschwächen. Demnach muss die seröse Flüssigkeit der Bauchhöhle eine rabicide Wirkung besitzen. v. Loche gelang die Uebertragung des Wuthvirus auf Frösche, ebenso konnte vom Frosch das Virus auf Warmblüter zurück übertragen werden. Beim Frosch ist der Verlauf der Wuth sehr langsam, auch wird das Virus für den Warmblüter im Kaltblut-Organismus stark abgeschwächt. O. Zietzschmann.

Schutzimpfung bei Thieren. Nicolas (42) hat durch Versuche festgestellt, dass fünfmalige intravenöse Impfung von Wuthgift bei inficirten Ziegen keinen präventiven Werth besitzt. Noyer.

Schutzimpfung beim Menschen. Töpfer (58) berichtet ausführlich über die Schutzimpfung von durch tollwuthkranke oder wuthverdächtige Thiere verletzten Menschen und über die Ergebnisse der Untersuchung der eingesendeten Thierköpfe bezw. Gehirne.

Im Jahre 1905 haben sich 534 Personen in Berlin der Schutzimpfung nach Pasteur unterzogen. Trotz der Schutzimpfung sind 4 = 0,75 pCt. an Wuth gestorben. Drei davon erkrankten schon bevor die Schutzimpfung zu Ende geführt war. Es ist also nur eine Person nach regelrecht zu Ende geführter Schutzimpfung gestorben = 0,187 pCt. Mehrere Tabellen, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann, geben Aufschluss über die Erfolge der Impfung, über die Herkunft und das Geschlecht der Patienten, über die Art und den Beginn der localen Behandlung der verletzten Stellen, über den Beginn der Schutzimpfung vom Tage der Verletzung an gerechnet, über das Alter und die Quantität des an jedem der 21 Behandlungstage zur Impfung verwendeten Marks. Der II. Theil des Berichts für 1905 handelt von den Untersuchungen der 478 eingesandten Thiergehirne. In 280 Fällen war das Impfergebniss positiv. Von jedem Gehirn wurden 2 Kaninchen subdural und eins intramusculär geimpft. Auch auf das Vorhandensein von Negri'schen Körperchen wurden die Gehirne geprüft. Es kam 37 mal vor, dass im Ammonshorn keine Negri'schen Körperchen gefunden wurden und doch erkrankten die geimpften Thiere an der Wuth.

Aus dem Bericht über das I. Vierteljahr 1906 sei hervorgehoben, dass 110 Personen die Wuthschutzabtheilung aufsuchten. Es wurden 103 Thiergehirne eingeschickt. 79 mal wurde Tollwuth festgestellt. In 10 Fällen wurden keine Negri'schen Körperchen gefunden, während der Thierversuch Tollwuth ergab. T. theilt noch mit, dass neuerdings zur Herstellung von Impfstoff nur Mark verwendet wird, welches nicht länger als 4 Tage getrocknet ist, da sich durch Versuche an Kaninchen ergeben hat, dass über 4 Tage lang getrocknetes Mark nach subduraler Verimpfung nur in sehr seltenen Fällen noch Tollwuth zu erzeugen vermag. In sehr schwer erscheinenden Fällen werden neuerdings Patienten nach Ablauf eines Monats nach der ersten Impfung noch einer zweiten Impfung unterzogen, um den Impfschutz zu verstärken. Röder.

Kraïouchkine (27) berichtet, dass im Jahre 1905 967 gebissene Menschen das Institut aufsuchten.

Bei 233 gelangte die Impfung nicht zur Anwendung aus folgenden Gründen:

139 Menschen waren durch nachweislich gesunde Hunde gebissen,
44 „ hatten unbeschädigte Kleider im Bereich der Bisse,
32 „ zeigten keine oder ganz unwesentliche Verletzung an der Bissstelle,
12 „ verweigerten die Einwilligung zur Impfung,
4 „ hatten Nahrungsmittel genossen, die von wuthkranken Hunden beleckt waren,
3 „ waren nur gekratzt von wuthkranken Thieren,
1 „ war bereits offensichtlich erkrankt.

Unter den Behandelten befanden sich 49, die nicht gebissen waren, sondern nur mit dem Geifer wuthkranker Thiere sich die Hände beschmutzt hatten. Ferner liessen 49 Personen die Behandlung nicht zu Ende führen. 25 Personen erwiesen sich nach der Behandlung als von gesunden Hunden gebissen.

Es verbleiben also 616 Menschen, die für die Statistik in Betracht kommen. Von diesen stammten 157 aus St. Petersburg, die anderen vertheilen sich auf die verschiedensten Gouvernements. Es waren darunter 236 Kinder, 217 Männer, 163 Frauen. Die Zahl der Fälle vertheilt sich auf die einzelnen Monate ziemlich gleichmässig.

Die behandelten Personen wurden in 3 Kategorien eingetheilt: 1. nach dem Alter, 2. nach Sitz und Art der Bisswunden, 3. nach der Art des Thieres und dem Zeitpunkt des Beginnes der Behandlung.

Gebissen wurden von Hunden 580 Personen (davon 4 gestorben), von Katzen 33, von einer Kuh 1, von einem Schwein 1, vom Menschen 1.

Die 4 Gestorbenen kamen zwar in der ersten Woche zur Behandlung, indessen brach die Wuth in allen vier Fällen während der Behandlung aus, ehe noch hinreichende Immunität erworben war. Schütz.

Casuistik. T. beim Pferde. Saikowitsch (49) berichtet über die Dauer der Incubation von 17 Monaten bei einem wuthkranken Pferde. W. Konge.

T. beim Rinde. Concinotti (9) beschreibt die klinischen Erscheinungen zweier an Tollwuth erkrankter Rinder und giebt an, dass die mikroskopische Untersuchung in den Ammonshörnern die Negri'schen Körperchen nachweisen liess und die Impfung auf Kaninchen positiv ausfiel. Frick.

Uebertragung der Wuthkrankheit auf den Menschen. Simpson (52) beobachtete einen Knaben, der von einem Hunde mehrfach im Gesichte und an einem oberen Augenlide gebissen worden war. Bei dem Hunde war nicht mit Sicherheit Wuth festgestellt. Der Hausarzt der betr. Familie hatte die Wunden kauterisirt, jedoch diejenige des Augenlides wegen der Gefahr für das Auge nur mehr oberflächlich. Die Wunden heilten schnell. Genau 6 Wochen nach dem Bisse wurde der Knabe am Abend unruhig und musste zu Bett. Als ihm von der Mutter ein Trank gereicht wurde, begann er zu schreien, schlug und biss um sich und sprang aus dem Bette. Dazu gesellten sich Krämpfe der Nackenmuskeln, Speichelfluss und Schlingbeschwerden. Am zweiten Krankheitstage traten grosse Herzschwäche und eine aufsteigende Paralyse hinzu. Genau 50 Stunden nach dem offenen Ausbruche der Krankheit starb der Knabe. Schütz.

5. Rotz.

1) Bernaud, Die Mängel des Malleins. Rev. de path. comp. Juli. — *2) Borowsky, Die Grenzen der genauen Angaben des Malleins. Revue vétér. russe. p. 48. — *3) Cantacuzène und Riegler, Ueber die toxischen Erscheinungen, die bei stomachaler Einverleibung abgetödteter Rotzbacillen auftreten. Ann. de l'Inst. Past. T. XXI. p. 194. — *4) Choromansky, K., Die Wirkung des Malleins auf die Conjunctiva des Auges. Archiv f. Veter.-Wiss. H. 7. S. 783. — 5) Constant, Die Prophylaxis bei der Rotzkrankheit. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 352. — 6) Corcoran, Die Tilgung des Rotzes durch wiederholte Malleinimpfungen. Amer. veter. rev. Vol. XXX. p. 1223. (Army vet. dep.) — *7) Dorset, Die Abgabe von Tuberculin und Mallein durch das Bureau of animal industry. Yearbook of the Unit. Stat. dep. of agr. 1906. p. 347. — 8) Fortenbacher, Die Diagnose des Rotzes durch die Agglutinationsprobe von Schütz-Miessner. Vortragsref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 833. — *9) Hutyra, Untersuchungen über die Pathogenese der Rotzkrankheit. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. XI. S. 241. — *10) King und Houghton, Eine vereinfachte Methode der Rotzdiagnose durch Agglutination. Amer. veter. rev. Vol. XXXI. p. 178. — 11) Klimmer, Rotzdiagnostische Untersuchungen (Agglutinationsprüfungen und Malleinprüfungen). Dresdener Hochschulbericht. S. 175. — *12) Lavalard, Der Rotz während eines halben Jahrhunderts (1845—1895) bei einer Gesellschaft, eine grosse Zahl von Pferden ergreifend. Proceedings of the vet. med. assoc. 1905. p. 269. — *13) Levy, E., F. Blumenthal und A. Marxer, Ueber Immunisirung gegen die Rotzkrankheit. Zeitschr. f. Infectionskrankh. u. s. w. der Hausthiere. Bd. III. S. 294—312. — *14) Liénaux, Vereiterung der Unterzungenlymphknoten bei Gesichtshautrotz des Pferdes. Ann. de méd. vét. T. LVI. p. 665. — 15) Mangan, Die Agglutinationsprobe bei Rotz. Amer. veter. rev. Vol. XXXI. p. 243. (Beschreibung eines Falles aus der Praxis.) — 16) Martel, Die Anwendung der Pirket'schen Methode zur Diagnostik des Rotzes bei Mensch und Pferd. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 381. — 17) Mørkeberg, H., Sind unsere Maassregeln gegen Rotz hinreichend? Maanedsskr. f. Dyrlaeger. Bd. XIX. S. 21. — 18) Mouilleron, Ueber Heilung von Rotz. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 223. — *19) Podkopajew, Zur Diagnose des latenten Rotzes. Messager de méd. vét. soc. russe. No. 18. p. 644. — *20) Putzeys und Stiennon, Die Cutireaction und die Ophthalmoreaction mit Mallein. Ann. de méd. vét. T. LVI. p. 616. — *21) Dieselben, Die Cutireaction und Ophthalmoreaction mit Tuberculin und Mallein. Echo vét. Juli. p. 190. — *22) Racca, Würdigung der Reaction nach der Malleinimpfung beim Rotz. La clin. vet. sez. scientif. settim. p. 517. — 23) Ravenna, E., Experimentelle Untersuchungen über das Verhalten des Rotzgiftes im Darmkanal. Monographie. Padova. 1905. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVIII. S. 92. — *24) Riemer, Ein Beitrag zur Beurtheilung des Werthes der Agglutination für die Diagnose der Rotzkrankheit des Pferdes. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 19. S. 275. — *25) Roadhouse und Giltner, Rotz und Rinderserum. Abstr. labor. vet. physiol. and pharm. Cornell Univ. p. 44. — 26) Rutherford, Specialbericht über Rotz. Canad. dep. agr. health of anim. branch. 1906. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVIII. p. 583. — 27) Schiller, Rotzverdacht bei einem 2jährigen Fohlen. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 607. — 28) Schmidt, Ein erwähnenswerther Rotzfall. Thierärztl. Centralbl. No. 12. S. 191. (Rotzige Phlegmone an der Krone des rechten Hinterfusses.) — 29) Silkmann, Die Rotzdiagnose beim Menschen vom Standpunkte des Thierarztes beleuchtet. Amer. veter. rev. Vol. XXXI. p. 325. (Genaue Beschreibung mehrerer Rotzfälle beim Menschen.) — *30) Spassky, A. J., Ueber Schutzmittel bei der Untersuchung rotzkranker Pferde. Archiv f. Veter.-Wiss. H. 4. S. 324—325. — *31) Summo, Intravenöse Injectionen von abgetödteten Rotzbacillen. Giorn. della r. soc. ed accad. vet. Ital. p. 519. — *32) Taylor, Die Differentialdiagnose des Rotzes. Amer. veter. rev. Vol. XXX. p. 1291. — 33) Vallée, Ueber eine neue Art der experimentellen Diagnostik der Tuberculose und des Rotzes. Bull. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 308. (Siehe unter Tuberculose.) — *34) Derselbe, Ueber die Cuti- und die Ophthalmoreaction beim Rotz. Ibidem. T. LXXXIV. p. 359. — *35) Way, Die praktische Anwendung der Agglutinationsmethode bei der Rotzdiagnose. Amer. veter. rev. Vol. XXXI. p. 709. — *36) Zamfirescu, Mallein in der Diagnostik des Rotzes. Arhiva veterinara. Bd. IV. p. 217. (Rum.) — 37) Verfügung betr. Einschleppung von Rotz durch aus dem Auslande eingeführte Pferde vom 7. 2. 07. Abdr. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 11. S. 155.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 20.

Aetiologie. Hutyra (9) hat über die Pathogenese der Rotzkrankheit Untersuchungen angestellt. Dem zu Folge lässt sich durch Verfütterung von Rotzvirus die Rotzkrankheit leicht erzeugen.

Die intestinale Infection mit geringen Virusmengen hat unmittelbar eine allgemeine Blutinfection zur Folge, sowie im Anschluss an diese eine Localisation des Processes auf die Lunge als das hierzu besonders disponirte Organ, bezw. primären Lungenrotz. Das mit dem Lymphstrom in den Blutkreislauf der Lungen gelangte Virus regt hier zunächst eine kleinzellige Infiltration der Gefässwände und des perivasculären Bindegewebes an, als deren Folge im peribronchalen Bindegewebe tuberkelähnliche, grau durchscheinende Granulationsknötchen, im alveolären Gewebe aber Hepatisationsknötchen entstehen. Im späteren Verlauf tritt der katarrhalisch-pneumonische Charakter des Processes immer mehr in den Vordergrund, während in den Blutgefässen mit zellig infiltrirten Wandungen gleichzeitig Thrombenbildung stattfindet.

Inhalation von mit Rotzbacillen geschwängerter Luft hat für gewöhnlich zunächst nur eine acute Erkrankung der untersten Theile der Nasenhöhlen zur Folge, wozu sich später auf metastatischem Wege eine Erkrankung der Lungen hinzugesellen kann. Infection von der Trachea aus erzeugt in den Lungen disseminirte Rotzherde von katarrhalisch-pneumonischem Charakter.

Die natürliche Infection erfolgt für gewöhnlich von den Verdauungswegen aus, während der Ansteckung von den Luftwegen aus mittelst Inhalation des Virus unter natürlichen Verhältnissen kaum eine nennenswerthe Rolle zukommt.

Der Nasenrotz pflegt sich, ebenso wie der Hautrotz, als secundärer Process der primären Erkrankung innerer Organe und insbesondere der Lungen anzuschliessen.

Allgemeine Erkrankung mit re- bezw. intermittirendem Fieber erregt unter Umständen, wo die Möglichkeit einer Rotzinfection besteht, begründeten Verdacht auf stattgefundene Ansteckung, insbesondere wenn inzwischen auch temporärer, seröser Nasenausfluss mit leichter Schwellung der Kehlgangslymphdrüsen beobachtet wird.

Vervollständigt wird diese Arbeit noch durch mehrere Abbildungen. Ellenberger.

Bakteriologie. Summo (31) spritzte Kaninchen und Meerschweinchen in die Ohrvenen 9 Tage alte Bouillonculturen von Rotzbacillen, die im Autoclaven 1/2 Stunde lang auf 120° erhitzt worden waren und studirte die anatomischen Läsionen, welche die Thiere bei der Obduction aufwiesen.

In der ersten Serie erhielten 5 Kaninchen je 3 ccm abgetödteter Culturen intravenös. Die Thiere reagirten fast garnicht darauf, nur magerten sie allmählich ab. Drei dieser Thiere erhielten 16 Tage nach der ersten Injection eine zweite von 4 ccm. Nach einer vorübergehenden Verlangsamung der Herzthätigkeit schienen die Thiere nichts weiter zu zeigen.

Eins der nur einmal injicirten Thiere ging 12 Tage nach der Injection ein, nachdem es stark abgemagert war, keinen Appetit gezeigt und Durchfall gehabt hatte. Bei der Obduction wurden gelblichweisse Knoten in der Leber gefunden, die über die Oberfläche des Organs hervorragten, und zum Theil weich, zum Theil verkalkt waren. Das Bauchfell schien leicht gereizt.

Bei dem zweiten der einmal geimpften Thiere fand sich nach der Tödtung (36 Tage nach der Injection) nur eine ödematöse brüchige Milz, die auf Durchschnitten einige gelbliche, weisse Körnchen zeigte.

Von den übrigen 3 zweimal Injicirten zeigte eins Hypertrophie der Leber und etwas Serum in der Bauchhöhle. Von den andern Beiden liess eins nur Milz- und Leberatrophie erkennen. Das andere besass zahlreiche tuberkelähnliche Knoten in der Leber, dicht am Magen zwei hypertrophische Lymphdrüsenknoten und leichte Exsudation in der Bauchhöhle.

Auch 4 Meerschweinchen spritzte S. in die Jugularis solche abgetödteten Rotzbacillen ein. Nach einigen Tagen zeigten die Thiere Temperatursteigerung, starke Abmagerung und mangelhaften Appetit. Eins derselben ging nach 12 Tagen ein, während die übrigen 3 nach etwa 15 Tagen getödtet wurden. Bei allen fanden sich in der Leber weisse Knoten und leichte Exsudation in der Bauchhöhle.

Die mikroskopische Untersuchung der gehärteten Präparate (Milz, Leber, Lymphdrüsen) ergab, dass die Knoten in der Milz nichts als Wucherungen des interstitiellen Bindegewebes waren, desgleichen in den gewucherten Lymphdrüsen des einen Kaninchens. Die Knoten in der Leber der Kaninchen waren nichts als Psorospermien, während sie bei den Meerschweinchen aus degenerirten Leberzellen und neugebildetem Bindegewebe bestanden. Frick.

Da in den letzten Jahren die Theorie von der Permeabilität des Magendarmcanals wieder actuell geworden ist, so beschäftigten sich Cantacuzène und Riegler (3) in einer interessanten Arbeit mit den toxischen Erscheinungen, die bei intraperitonaealer und stomachaler Einverleibung von abgetödteten Rotzbacillen auftreten und stellten diesbezügliche Versuche an Meerschweinchen an.

Zur Verwendung gelangten Culturen, die durch Hitze, und solche, die durch Alkohol abgetödtet worden waren. Erstere sind, wenigstens bei intraperitonaealer Injection, weniger toxisch, während bei stomachaler der Unterschied in der Wirkung weniger gross ist. Zur Färbung der im abgetödteten Zustand schlecht färbbaren Rotzbacillen wurde unverdünnte Giemsalösung verwandt.

Die Erscheinungen unmittelbar nach der intraperitonaealen Injection sind Temperaturabfall, in den nächsten Tagen unregelmässige Temperatursteigerung und Abmagerung. Bei acuten Vergiftungen findet man exsudative Peritonitis, Hyperämie der Bauchorgane, Milz- und Nierenschwellung, subpleurale Hämorrhagien. Wenn bei Verwendung hoher Dosen die leukocytäre Schutzkraft nicht ausreicht, so findet nach 4—7 Stunden Transport der Bakterienleiber in die Milz und die Lunge statt. Es findet sich auch dabei Schädigung der Polynucleären, die sich durch das Auftreten einer mit Thionin sich grün färbenden Substanz documentirt.

Bei intrastomachaler Einverleibung sind die Hauptsymptome: Milzschwellung und Nephritis, Schwellung der Peyer'schen Plaques, der mesenterialen und bronchialen Lymphknoten, keine peritonitischen Symptome. Im Gegensatz zur raschen Vernichtung im Peritonaeum bleiben die Bakterienleiber in den mesenterialen und bronchialen Lymphknoten lange sichtbar. Was die Art und Weise des Durchtrittes der Bakterien durch die Darmwand anlangt, so findet schon nach 7 Stunden eine massenhafte Anlockung von Leukocyten in die Schleimhaut statt, die dann an verschiedenen Punkten des Darmtractus auf intraepithelialem Wege in das Darmlumen wandern. Der Durchtritt der Bakterien durch die so vorbereiteten Spalten erfolgt ohne Beihilfe der Leukocyten. Zugleich kommt es aber zu einer Miteinwanderung anderer Darmbakterien. Während nun aber die miteingewanderten Darmbakterien durch das phagocytäre Polster abgehalten werden, gelangen die Rotzbacillen in grosser Zahl durch die Lymphe, die ohne ihre cellulären Elemente keine Wirkung auf sie ausübt, in die allgemeine Circulation, Mesenterialdrüsen, Milz und Lunge, wo sich ihre Zerstörung durch die Makrophagen vollzieht. Illing.

Pathologie. Lavalard (12) bespricht die Rotzkrankheit unter den Pferden der Pariser Omnibusgesellschaft in den Jahren 1845—1895, über die an anderer Stelle schon referirt wurde. Er resumirt:

1. Alle Pferde, die eines der drei charakteristischen Merkmale des Rotzes zeigen, sind vor Ausbruch der Krankheit genau zu prüfen (impfen?).

2. Alle Verdächtigen, die äussere Läsionen nicht haben, und bei denen die Diagnose zweifelhaft ist, sind zu isoliren, an die Luft zu bringen, sie arbeiten und erhalten das entsprechende Futter.

3. Die Nachbarn der Kranken und Verdächtigen sind peinlich zu beobachten; bei ihnen ist jeden Morgen vor der Mahlzeit die Temperatur zu messen.

4. Pferde die nur schwach verdächtig sind, dürfen nie unter effectiv erkrankte gestellt werden.

O. Zietzschmann.

Zamfirescu (36) berichtet über 19 Pferde, die einige Monate hindurch bis zu zwei Jahren auf Mallein reagirt haben.

Bei einigen waren klinische Zeichen des Nasenrotzes oder der Pleuresie aufgetreten; die anderen wurden nur auf Grund der Reaction getödtet. Bei allen fanden sich Knötchenläsionen in den Lungen, manchmal nur verkalkt (1 mal), bei 11 waren die Knoten käsig und käsig-kalkig, 2 mal fanden sie sich auch in den Lymphdrüsen, ferner Pneumonieläsionen und zahlreiche pneumonische Knoten, grössere und kleinere, käsige, bei 5 typische frische noduläre Läsionen mit Läsionen in den Nasenhöhlen und den Lymphdrüsen. Z. schliesst hieraus, dass Pferde mit latentem Rotz denselben lange Zeit ertragen können, selbst mit zahlreichen und ausgedehnten Läsionen in den Lungen, mit specifischer Pleuritis, ohne dass Rotz an Haut und Nase auftrete. Bei sieben von diesen Pferden, bei denen eingehende bakteriologische Untersuchungen gemacht worden sind, konnte der Rotzbacillus isolirt werden. Riegler.

Spassky (30) berücksichtigt in einem Artikel die **Schutzmittel bei der Untersuchung** rotzkranker Pferde, welche Mittel von verschiedenen Autoren, wie Tartakowsky, Tromschtschinsky, Wyrshikowsky und Makarewsky empfohlen worden sind, mit dem Hinweis darauf, dass dieselben verschiedene Mängel aufzuweisen hätten.

Er hebt wiederum seine früher geltend gemachte Ansicht in dieser Beziehung hervor, die darin gipfelt, dass jedes dieser Schutzmittel einen oder zwei Mängel besässe, die darin beständen, dass sie das Pferd beunruhigten und dem Untersucher hinderlich seien, weshalb er derartige Schutzmittel verwirft, um so mehr als bei gewisser Uebung im Umgang mit rotzkranken Pferden man sich vor einer Ansteckung durch gewöhnliche Instrumente — Brille und Reflector — schützen könne. Hierzu fügt der Autor noch hinzu, dass er schon im Verlauf von vielen Jahren die von W. Sswirenko vorgeschlagene einfache und sinnreiche Untersuchungsmethode erprobt hätte und dieselbe als eine zweckmässige und genügende empfehlen kann.

Diese Methode besteht in Folgendem:

Die das Pferd bei der Untersuchung haltende Person ergreift mit einer Hand die Zunge und zieht sie stark nach vorn und zur Seite, wodurch ein Raum zwischen dem Gaumensegel und dem Zungengrund gebildet wird und die Möglichkeit zum (Schnauben) und Niesen aufgehoben wird.

Verf. hat bei Beobachtung dieser einfachen Vorsichtsmaassregel eine grosse Zahl von rotzkranken Pferden nur vermittelst des Reflectors untersucht und ist in keinem einzigen Falle durch das Niesen des Thieres gefährdet worden. J. Waldmann.

Diagnose. Liénaux (14) ist der Meinung, dass die Abscedirung der Unterzungenlymphknoten ein wichtiges diagnostisches Merkmal für den Gesichtshautrotz ist. Illing.

A. Podkopajew (19) kommt in seiner kurzen Notiz zu folgenden Schlüssen: 1. das von Helmann 1890 beobachtete atypische Fieber ist ein werthvolles Diagnosticum beim latenten Rotz, besonders bei gleichzeitiger Anwendung von Mallein und Agglutination; 2. tägliche Temperaturaufnahmen im Laufe eines Monats sind nothwendig bei Pferden, die mit Rotzkranken in Berührung gewesen sind. W. Konge.

Borowsky (2) untersuchte 104 rotzkranke Pferde mit Mallein vom Institut für experimentelle Medicin in Petersburg und beobachtete bei 3 keine, bei 9 eine Temperaturerhöhung von 0—0,5° C., bei 17 eine solche von 0,5—1° C. W. Konge.

Racca (22) giebt eine kritisch-literarische Studie über Mallein und Malleinreaction beim Rotz, ohne etwas Neues zu bringen. Frick.

Dorset (7) bespricht die Abgabe von Tuberculin und Mallein durch das Bureau of animal industry in den Vereinigten Staaten. Nach einleitenden Bemerkungen über den Werth der diagnostischen Impfungen und der frühzeitigen Stellung der Diagnose von seuchenhaften Krankheiten überhaupt schildert Verf. die Tuberculin- und Malleinprobe, die er für sehr wichtig und nach den gewonnenen Resultaten auch für zuverlässig hält. Von den verschiedenen Staaten wurden im Berichtsjahr über 103 000 Dosen Tuberculin und über 10 000 Dosen Mallein verbraucht, die sämmtlich vom Bureau of animal industry abgegeben wurden. H. Zietzschmann.

Choromansky (4) theilt über die Wirkung des Malleins auf die Conjunctiva des Auges Nachstehendes mit:

Am 24. Juli 1907 hatte der Autor im Jelisawetgrad'schen Kreise 7 Pferden, bei welchen am 22. Mai eine Malleininjection mit positivem Erfolg gemacht worden war, 0,1 Mallein in den Conjunctivalsack des rechten Auges gebracht. Vor der Application des Malleins ist die Conjunctiva beider Augen vollständig normal gewesen. Am andern Tage nach der Anwendung des Malleins sah man bei allen Versuchsthieren Thränenfluss aus dem rechten Auge, Schwellung und Hyperämie der Conjunctiva und Anwesenheit einer reichlichen Menge eitrigen Exsudats in den Conjunctivalfalten, während das linke Auge bei allen Thiern sich normal erwies.

Am 5. August wurde in demselben Kreise bei 45 Arbeitspferden, unter welchen einzelne Fälle von Rotz constatirt worden waren, um 7 Uhr Abends wieder 0,1 Mallein in den Conjunctivalsack des rechten Auges gebracht. Am andern Tage um 10 Uhr Morgens erwies sich bei 8 Pferden ein starker Thränenfluss aus dem rechten Auge, Schwellung der Conjunctiva und Ansammlung eines reichlichen eitrigen Exsudats, das bei einigen Thieren aus dem vorderen Augenwinkel herausfloss. Die Conjunctiva des linken Auges war bei allen Versuchsthieren normal.

Am 11. August wurde den 8 Pferden, welche auf Mallein reagirt hatten, und 28 Pferden, bei welchen keine Entzündung der Conjunctiva entstanden war, eine subcutane Injection von Mallein gemacht, wobei am andern Tage die 8 Pferde, bei welchen nach der Application von Mallein in den Conjunctivalsack eine eitrige Conjunctivitis entstanden war, eine typische Malleinreaction zeigten, während bei den übrigen Pferden keine Spur einer Reaction eingetreten war.

Somit hat der Autor nachgewiesen, dass Pferde, welche bei subcutaner Injection von Mallein eine Reaction zeigten, auch bei der Application des Malleins in den Conjunctivalsack mit eitriger Conjunctivitis reagiren.

Gestützt auf diese Versuche spricht sich der Autor dahin aus, dass die charakteristische Reaction der Conjunctiva als ein Ergänzungsmittel bei der diagnostischen Malleininjection angesehen werden kann, während eine alleinige conjunctivale Application nur in solchen Fällen gelten könnte, wo die subcutane Anwendung des Malleins wegen Temperaturerhöhung, Widersetzlichkeit des Thieres oder wegen anderer Ursachen nicht ausgeführt werden kann. J. Waldmann.

King und Houghton (10) beschreiben die Agglutinationsmethode bei der Feststellung des Rotzes der Pferde. Sie heben als Vortheile der Methode hervor, dass sie auch bei fieberhaft erkrankten Pferden, die nicht malleinisirt werden können, anzuwenden ist, dass sie sehr einfach ist, rasch zum Ziele führt und auch zuverlässig ist, wenn sie von geübten Bakteriologen ausgeführt wird. H. Zietzschmann.

Way (35) theilt seine Erfahrungen bei der practischen Anwendung der Agglutinationsmethode bei der Rotzdiagnose mit. Er bespricht zunächst die zur Probe nothwendigen Apparate, Instrumente und Rotzculturen. Von letzteren fand er, dass zweite, dritte und vierte Generationen die besten Resultate lieferten. Die Culturflüssigkeiten wurden vom Verf. verschieden lange Zeit bei Zimmertemperatur aufbewahrt. Es stellte sich heraus, dass dieselben circa 1 Jahr lang die gleich guten Resultate liefern. Bei der Blutentnahme in einem Bestande mehrerer Pferde ist streng darauf zu achten, dass die Nadeln nach jedem Gebrauch gereinigt und desinficirt werden. Bei der Probe selbst stellt Verf. Verdünnungen von 1 : 200, 1 : 500 und 1 : 800 her. Bei Eintritt der Agglutination in einer Verdünnung von 1 : 800 gilt das Pferd als rotzverdächtig, bei über 1 : 500 als zweifelhaft verdächtig. Als Vortheile der Methode hebt Verf. hervor, dass sie weniger zeitraubend ist, als die Malleinprobe, dass sie auch bei fiebernden Thieren anwendbar ist, dass sie die Thiere nicht irritirt und dass sie als die zuverlässigste der bis jetzt bekannten Methoden zur Feststellung des Rotzes zu gelten hat. H. Zietzschmann.

Riemer (24) kommt auf Grund seiner Versuche zur Beurtheilung des Werthes der Agglutination für die Diagnose der Rotzkrankheit des Pferdes zu dem Schlusse:

„Dass bei nichtrotzigen Pferden häufig Agglutinationswerthe des Blutserums vorkommen können, die nach den bisherigen Erfahrungen über die Höhe der agglutinirenden Kraft normalen Pferdeblutes den Verdacht einer vorliegenden Rotzkrankheit erwecken müssen, deren Nichtvorhandensein durch die Section bestätigt wird.“ Johne.

In einer ausführlichen Arbeit bespricht Taylor (32) die Differentialdiagnose des Rotzes. Nach Besprechung der klinischen Symptome des acuten und chronischen Rotzes bespricht er die Malleinimpfung, die Agglutinationsprobe und die künstliche Uebertragung des Rotzes auf Versuchsthiere. Auch die pathologisch-anatomischen Merkmale werden eingehend besprochen. H. Zietzschmann.

Vallée (34) hat durch weitere Versuche nunmehr festgestelt, dass sowohl die Cuti-, wie die Ophthalmoreaction für den Rotz der Pferde nicht verwerthbar ist, da die Hautreaction auch bei nichtrotzigen Pferden vorkommt und die Reaction der Conjunctiva beim Rotz nicht so charakteristisch ist, wie bei der Tuberculose. Illing.

Putzeys und Stiennon (20 u. 21) haben die Cuti- und Ophthalmoreaction mit Mallein an rotzigen Pferden erprobt. Sie kommen zu dem Schlusse, dass die Resultate wechselnd und in jedem Falle wenig ausgesprochen sind. Allerdings soll das Mallein, das zur Verwendung kam, bereits ein Alter von 2 Jahren gehabt haben. Ein weiterer Versuch mit frischem Mallein fiel ganz negativ aus, obwohl das Thier auf die Malleinimpfung reagirte und bei der Section für rotzig befunden wurde.

O Zietzschmann.

Immunisirung und Behandlung. Levy, Blumenthal und Marxer (13) versuchten eine Immunisirung gegen die Rotzkrankheit mit abgeschwächten und abgetödteten Rotzbacillen.

Zum Zwecke der Abschwächung und Abtödtung verwandten die Forscher Glycerin und Harnstofflösungen. Als Versuchsthiere dienten zunächst Meerschweinchen, die theils ausschliesslich mit abgetödteten oder abgeschwächten Bacillen vorbehandelt wurden, theils aber auch zuerst abgetödtete und dann abgeschwächte Bacillen erhielten. Ferner immunisirten die Verff. auch mit Extracten des Rotzbacillus, die mit Hülfe der Abschwächungs- und Abtödtungsflüssigkeiten gewonnen worden waren. Nachdem die Immunisirung von Meerschweinchen geglückt war, versuchten die Verfasser mit Erfolg auch die Immunisirung von Pferden mit durch Glycerin abgetödteten Rotzbacillen. Joest.

Roadhouse und Giltner (25) studirten die Einwirkung der Injection von Rinderserum bei Rotz.

Sie constatirten, dass die Injection, abgesehen von einer vorübergehenden Anämie und Verminderung der rothen Blutkörperchen, eine hämolytische Wirkung nicht ausübt. Dahingegen scheint es, als ob das Rinderserum den inficirten Pferden einige Widerstandskraft gegen die Krankheit zu verleihen im Stande ist. Von zwei inficirten Pferden gab das eine mit Serum behandelte keine positive Agglutinationsprobe, während dies bei dem anderen nicht mit Serum behandelten Pferde der Fall war. Weiterhin lebte ein mit Serum behandeltes Pferd, dem zugleich mit einem Controlthier eine gleiche, ziemlich hochvirulente Rotzcultur injicirt worden war, eine Woche länger als das Controlthier. H. Zietzschmann.

6. Maul- und Klauenseuche.

*1) Anker, Maul- und Klauenseuche-Impfung nach Ory. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 49. S. 882. — *2) Barabás, F., Behandlung der Maul- und Klauenseuche mit Argentum Credé. Allatorvosi lapok. No. 48. p. 583. — *3) Bertarelli, E., Uebertragung der Maul- und Klauenseuche auf den Menschen und Wiederimpfung der menschlichen Krankheit auf die Rinder. Centralbl. f. Bakt. Orig. Bd. XLV. H. 7. S. 628. — 4) Bianchini, Maul- und Klauenseuche beim Pferde. Giorn. della r. soc. ed accad. vet. Ital. p. 1141. (Polemik.) — *5) Borzoni, Maul- und Klauenseuche beim Hund und Wildschwein. Il nuovo Ercolani. p. 292. — *6) Casper, Ueber die Aussichten einer brauchbaren Schutzimpfung gegen die Maul- und Klauenseuche. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 20. S. 399. — *7) Fiorentini, Die Heftigkeit des letzten Ausbruches der Maul- und

Klauenseuche. La clin. vet. sez. prat. settim. p. 100. — *8) Derselbe, Ueber die Empfänglichkeit der Rinder für die Maul- und Klauenseuche und die Kampfmittel sowie ihr Werth gegen die Seuche. Giorn. della r. soc. Ital. d'igiene. p. 131. — *9) Derselbe, Die Mittel zur Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche und ihr praktischer Werth. La clin. vet. sez. prat. settim. p. 133. — *10) Galbusera, Die künstliche Uebertragung der Maul- und Klauenseuche ist nicht rathsam. Il nuovo Ercolani. p. 421. — *11) Giovanoli, Die Blasen- (Maul- und Klauen-) Seuche. Schweiz. Arch. Bd. XLIX. H. 4. S. 265—270. — *12) Holterbach, Die Maul- und Klauenseuche-Gefahr und das französische Parlament. Ref. einer französ. Parlamentsverhandlung in d. Deutschen thierärztl. Wochenschrift. No. 1. S. 9. — *13) Kantorowicz, L., Ueber Pseudo-Maul- und Klauenseuche. Zeitschr. f. Infectionskrankheiten u. s. w. der Hausthiere. Bd. II. S. 550 bis 555. — *14) Kern, F., Eine der Maul- und Klauenseuche ähnliche Erkrankung bei Rindern. Allatorvosi lapok. No. 32. p. 387. — 15) Kuhn u. Beiswänger, Besprechung über Maul- und Klauenseuche. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 25. S. 363. — *16) László, S., Störungen der Hautfunction im Gefolge der Maul- und Klauenseuche. Allatorvosi lapok. No. 12. p. 139. — *17) Leclainche, Die Maul- und Klauenseuche. Rev. gén. de méd. vét. T. IX. p. 1. — *18) Moretti, Septische Euterentzündung bei 2 Kühen mit Maul- und Klauenseuche. La clin. vet. sez. prat. settim. p. 145. — *19) Ory, Versuch einer Schutzimpfung gegen Maul- und Klauenseuche mittelst Pockenlymphe. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 302. — 20) Derselbe, Versuch einer Prophylaxe der Maul- und Klauenseuche durch Impfung. La sem. vét. Juni. (Anwendung der Jennerisation.) — *21) Pascale, Verletzungen der Maulhöhle und der Lippen, welche Maul- und Klauenseuche vortäuschen können. Il nuovo Ercolani. p. 33. — *22) Perazzi, Maul- und Klauenseuche beim Pferde. La clin. vet. sez. prat. settim. p. 633. — 23) Preusse, Maul- und Klauenseuche. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 18. (Verf. bespricht den plötzlichen Ausbruch derselben im Herbst 1906.) — 24) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. No. 10. S. 162. (Betr. die Verhandlungen im Abgeordnetenhause bezw. die Wiederaufnahme der Löffler'schen Versuche zur Erforschung der Maul- und Klauenseuche.) — *25) Seibert, Kuhpockenimpfung als Schutzmittel gegen Maul- und Klauenseuche. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 761. — *26) Siegmund, Aphthenseuche und Vaccine. Schweiz. Arch. Bd. XLIX. H. 3. S. 189 bis 193. — *27) Stazi, Bösartige Fälle von Maul- und Klauenseuche. La clin. vet. sez. prat. settim. p. 166. — *28) Szöke, J., Die Beobachtungsfrist bei der Maul- und Klauenseuche. Allatorvosi lapok. No. 4. p. 47. — *29) Terni, Beobachtungen bei der Maul- und Klauenseuche. La clin. vet. sez. prat. settim. p. 245. — 30) Maul- und Klauenseuche. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. LI. S. 137. — 31) Die Maul- und Klauenseuche (in Ostpreussen). Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 51. S. 727. (Ref. über deren Ausbreitung daselbst.) — 32) Böswillige Verschleppung der Maul- und Klauenseuche. Ebendas. No. 32. S. 456. (Gerichtsurtheil.) — 33) Maassnahmen gegen Verbreitung der Maul- und Klauenseuche in Württemberg. Ebendas. No. 34. S. 487. (Bekanntmachung vom 6. 7. 1907.) — 34) Maassregeln gegen Einschleppung der Maul- und Klauenseuche. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 736. — 35) Präventivmaassregeln gegen Holland in den Grenzkreisen Cleve, Geldern, Kempen Rees, der Maul- und Klauenseuche halber. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 43. S. 609. — *36) Immunisirung gegen Maul- und Klauenseuche. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 734.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 21.

Pathologie. László (16) beobachtete bei etwa 15 pCt. der Kühe, die im Herbst die Maul- und Klauenseuche überstanden hatten, als Nachkrankheit im Laufe des darauffolgenden Jahres hochgradige Störungen in der Ernährung und Athmung.

Die Thiere warfen im Frühjahr ihr Winterkleid nicht ab, zeigten beschleunigtes Athmen und 50 bis 60 Pulsschläge p. M. und zeitweilig Temperaturerhöhung bis auf 40°. Im Sommer steigerten sich die Athembeschwerden derart, dass die Thiere mit offenem Maul und vorgestreckter Zunge Hunden ähnlich athmeten, wobei die Temperatur 41° und die Zahl der Pulsschläge 100—110 erreichte. Dabei waren sie abgestumpft, frassen schlecht, gaben sehr wenig Milch und magerten stark ab. Zu Beginn der kühleren Jahreszeit trat Besserung ein, nur das Haarkleid blieb auch weiterhin rauh und struppig, auch blieben die Kühe durchweg steril. Bei verendeten oder geschlachteten Thieren fanden sich Erscheinungen von hochgradiger Abmagerung, Kachexie, Lungenemphysem mit Bronchialkatarrh und event. bronchopneumonischen Herden in den Vorderlappen vor. Abscheeren des Haarkleides, kalte Begiessungen und Abreibungen hatten nur für einige Tage Besserung zur Folge. Hutyra.

Moretti (18) sah zwei Kühe, die eine schwere Mastitis zeigten. Die Kühe litten in Folge von Maul- und Klauenseuche an wunden Strichen und der Kuhhirte hatte die Milchentleerung des Euters mit einem Milchkatheter vorgenommen. Wahrscheinlich in Folge mangelhafter Sauberkeit entstand eine schwere septische Mastitis mit starker Gasentwickelung, so dass die Euter knisterten. Beide Thiere gingen zu Grunde. Frick.

Giovanoli (11) constatirt unter Berücksichtigung der italienischen periodischen Litteratur und seiner eigenen Erfahrungen, dass bei der Maul- und Klauenseuche Rückfälle sich durch heftiges Auftreten, rasche Ausbreitung und schnelle Heilung auszuzeichnen pflegen. Merkwürdig ist, dass bei manchen Thiergruppen die Krankheit recidivirt, während bei anderen, die der gleichen Ansteckung ausgesetzt werden, die Wiederverseuchung ausbleibt. Es hat den Anschein, als ob in gewissen Fällen eine solche Verstärkung des Virus eintritt, die im Stande ist, die verlangte Immunität zu überwinden. G. ist der Ansicht, dass sie mit der Passage des Virus durch bestimmte Zwischenträger (z. B. Mäuse) in ursächlichem Zusammenhang stehe. Er stützt seine Annahme auf das Vorhandensein vieler todter Mäuse in 2 Stallungen, in denen die Aphthenseuche in kurzer Zeit recidivirte. Tereg.

Bekämpfung. Leclainche (17) weist in Bezug auf die Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche darauf hin, dass alle gesetzlichen Maassnahmen, so gut sie auch ausgedacht seien, unwirksam wären. Er weist auf Deutschland hin, wo trotz aller localer sanitärer Einrichtungen die Seuche weiter sich ausgebreitet hat. Er hält aber dafür, dass nur ein möglichst centralisirter und gut geleiteter Sanitätsdienst, der aus einem Personal besteht, das jederzeit auf die einzelnen gefährdeten Gegenden geworfen werden kann, eine beginnende Invasion erfolgreich bekämpfen kann, wie es uns England und Amerika lehren. O. Zietzschmann.

Holterbach (12) berichtet über eine französische Parlamentsverhandlung bezüglich der Maul- und Klauenseuche. Man hatte besonders den Viehmarkt von La Villette als constanten Seuchenherd beschuldigt, der wesentlich zur Verschleppung der Seuche beitrage. Laguerrière hält jedoch diesen Vorwurf für unberechtigt, da der Markt nur geben könne, was er empfängt. Das Uebel stamme daher, dass die Viehbesitzer Thiere auf den Markt treiben, von denen sie wüssten, dass sie angesteckt seien. Ory hält eine vollständige Neuorganisation des

thierärztlichen Sanitätswesens für nothwendig, das zweckwidrig und unvollkommen organisirt sei, weil es dem Belieben des „Generalrathes", ja sogar des „Präfecten" untergeordnet sei. Der Sanitätsdienst müsse direct dem Ackerbauministerium unterstellt werden. Johne.

Szöke (28) befürwortet eine Verlängerung der veterinärpolizeilichen Beobachtungsfrist bei der Maul- und Klauenseuche auf 30 Tage, ferner die Desinfection der erkrankten und nachher genesenen Thiere bezw. ihrer Klauen, Schweifquasten etc. vor der Aufhebung der Sperrmaassregeln. Hutyra.

Fiorentini (9) bespricht die bei uns längst bekannten polizeilichen Maassregeln zur Bekämpfung und Tilgung der Maul- und Klauenseuche. Er verspricht sich von der absoluten Isolirung der kranken Thiere allein einen Erfolg. Frick.

Barabás (2) stellte vergleichende Versuche über die Heilwirkung des Argentum Credé bei der Maul- und Klauenseuche theils bei natürlich erkrankten, theils bei künstlich inficirten Rindern an. Die Ergebnisse lassen sich dahin zusammenfassen, dass das Mittel nach stattgefundener Ansteckung den Ausbruch der Krankheit nicht verhindert, bei bereits kranken Thieren aber weder auf den Krankheitsverlauf, noch auf die Körpertemperatur oder auf den Eintritt der Geschwürsbildung einen Einfluss hat. Hutyra.

Schutzimpfung. Casper (6) schrieb über die Aussichten einer brauchbaren Schutzimpfung gegen die Maul- und Klauenseuche.

Er bespricht die bekannten vier verschiedenen Versuche, welche bisher angestellt worden sind: 1. mit Blutserum bezw. Milch von Thieren, welche durchgeseucht haben; 2. mit Blut bezw. Serum von künstlich immunisirten Thieren; 3. mit virulenter bezw. künstlich abgeschwächter Lymphe; 4. mit Blut bezw. Serum künstlich immunisierter Thiere und Lymphe. Verf. hält das Suchen nach einem Schutzimpfungsverfahren unter den obwaltenden Umständen für aussichtslos. Das Problem einer zuverlässigen allgemeinen Schutzimpfung gegen die Maul- und Klauenseuche des Rindes ist heute noch ungelöst. Johne.

In den letzten Jahren sind von den verschiedensten Seiten Versuche gemacht worden, nicht nur ein geeignetes Heilmittel, sondern wenn möglich eine Schutzimpfung der für Maul- und Klauenseuche empfänglichen Thiere gegen diese Seuche zu finden.

In Deutschland hat bekanntlich Löffler (36) schon seit längerer Zeit mit staatlicher Unterstützung in seinem Institut in Greifswald eingehende Versuche gemacht, bisher allerdings nur mit dem leider recht negativen Erfolg, dass im vorigen Jahre von seinem Institute aus eine starke Verseuchung von Vorpommern erfolgte. In Folge dessen sind diese Versuche vorläufig inhibirt worden, dieselben sollen an anderer Stelle, auf einer Insel, von wo eine Verschleppung des Seuchenstoffes in Herden der Umgegend unmöglich ist, später mit einer Subvention des Reiches wieder aufgenommen werden. In Italien hatte Baccelli vor einigen Jahren angeblich ein sicheres Heilverfahren gegen die Maul- und Klauenseuche entdeckt, das, rechtzeitig angewendet, auch als Vorbeugung gegen schwerere Erkrankung dienen sollte, leider auch ohne nachhaltigen Erfolg. Die Maul- und Klauenseuche herrscht in Italien noch immer in grossem Umfange. Neuerdings hat nun in Frankreich die starke Ausbreitung der Seuche Ory zu Versuchen veranlasst, über die Moussu in der No. 32 vom 8. August des „Journal d'agriculture pratique" berichtet. Darnach hat Ory, eine Verwandtschaft zwischen der Maul- und Klauenseuche und der Pockenkrankheit annehmend, mit Lymphe von Kälbern, wie sie zur menschlichen Impfung verwandt wird, zunächst Pferde geimpft. Mit der von diesen mit Kuhpocken inficirten Pferden — Pferde sind bekanntlich für Maul- und Klauenseuche nicht empfänglich — gewonnenen Lymphe hat er sodann Rinder geimpft, und nachdem bei diesen sich Pocken entwickelt hatten, hat er sie in längere und engste Berührung mit an Maul- und Klauenseuche erkrankten Rindern gebracht. Alle diese Rinder sind gesund geblieben. Gleiche Versuche werden jetzt auch an anderen Stellen gemacht, ihre Resultate sollen demnächst bekannt gegeben werden. Eine Immunität der geimpften Thiere in Folge bereits überstandener Maul- und Klauenseuche war ausgeschlossen, da die Thiere auf dem Gute aufgewachsen sind, ständig unter schärfster Controle gestanden und niemals Zeichen von Maul- und Klauenseuche gehabt haben. Auch eine natürliche Immunität der Versuchsthiere hält Ory für unwahrscheinlich. Ory hat es selbst als voreilig bezeichnet, behaupten zu wollen, dass er einen sicheren Schutz gegen die Maul- und Klauenseuche in dieser sehr einfachen Impfung der Rinder mit Lymphe von an Pocken erkrankten Pferden gefunden habe, er theilt seine Versuche nur mit damit das von ihm festgestellte Ergebniss von anderer Seite nachgeprüft werden kann. O. Zietzschmann.

Ory (19) versuchte eine Schutzimpfung gegen Maul- und Klauenseuche mittelst Pockenlymphe.

Er kam auf Grund der Aehnlichkeit in dem Auftreten der Pocken und der Maul- und Klauenseuche auf die Idee, ob nicht eine gewisse Verwandtschaft zwischen beiden Krankheiten bestände und die eine durch die andere event. bekämpft werden könnte. Er verfuhr folgendermaassen. Er impfte zunächst Pferde mit Kuhpockenlymphe und erzeugte Pferdepocken. Mit der von diesen Pferden gewonnenen Lymphe impfte er Rinder und fand, dass sie nach Ueberstehen der leichten Impfkrankheit immun gegen Maul- und Klauenseuche waren. Es gelang trotz aller Bemühungen nicht, die Impflinge anzustecken. Illing.

Anker (1) theilt die Resultate der von ihm vorgenommenen Maul- und Klauenseucheimpfung nach Ory mit, welche folgendes Schlussresultat ergaben: Die Impfung mit animaler Vaccine, entweder nach Pferdepassage oder unmittelbar, hat keinerlei Präventivwirkung gegen Maul- und Klauenseuche der Rinder. Johne.

Siegmund (26) hat Versuche angestellt um zu ermitteln, ob durch Kuhpockenlymphe, die von klauenseuchekranken Kühen kommt, eine Uebertragung der Maul- und Klauenseuche möglich sei. S. kommt zu dem Resultate, dass eine Verschleppung der Seuche auf diesem Wege kaum zu befürchten ist. Tereg.

Seibert (25) glaubt, in der Kuhpockenimpfung ein Schutzmittel gegen Maul- und Klauenseuche gefunden zu haben. Er wurde dadurch auf diesen Gedanken geführt, dass eine Kuh, die als Kalb zur Gewinnung von Pockenlymphe mit Vaccine geimpft wurde, gegen Maul- und Klauenseuche scheinbar immun geworden war. Eine einwandsfreie Methode hat S. noch nicht gefunden, er glaubt aber, dass seine Versuche Resultate zeitigen werden. O. Zietzschmann.

Natürliche Immunität. Terni (29) hat bei der Maul- und Klauenseuche wiederholt beobachtet, dass das Ueberstehen eines Anfalles eine Immunität von 2 Monaten verleiht. Ferner bestätigt er, dass nach dieser Zeit die erkrankt gewesenen Thiere von Neuem erkranken können. Hierbei zeigt sich stets, dass diese neue Affection (auch bei neu eingeführten Thieren) immer heftiger verläuft als beim ersten Male. T. nimmt daher an, dass eine Steigerung der Virulenz des Ansteckungsstoffes zu Stande gekommen sei, denn nur eine solche erkläre die Heftigkeit der neuen Erkrankung. T. will nun oft gesehen haben, dass in Schweine- und Rinderställen, in denen Maul- und Klauenseuche auftrat, die Ratten sterben. Daher glaubt er, dass die Passage des Virus durch den Rattenkörper die Steigerung der Virulenz bedinge, und behält sich weitere Untersuchung nach dieser Richtung vor. Frick.

Fiorentini (7 u. 8) hat bei dem letzten Ausbruche der Maul- und Klauenseuche in der Umgebung von Mailand beobachtet, dass die Rinder, die die die Seuche erst vor Kurzem überstanden hatten, keine Immunität zeigten, sondern nochmals und heftiger als zuvor erkrankten. Hierbei waren oft die erst kürzlich durchseuchten Thiere heftiger ergriffen, als solche, welche die Seuche vor längerer Zeit überstanden hatten.

F. kommt bei Besprechung der Bekämpfung der Seuche zu dem Schlusse, dass die Maassregeln unzureichend seien, weil die Veterinärpolizei schlecht organisirt sei. Er erhofft von der Reorganisation der Thierarzneischulen und einer besseren Ausbildung der Thierärzte das meiste. Frick.

Stazi (27) sah in 2 Ställen die Maul- und Klauenseuche auftreten und regelrecht ablaufen. Nachdem 50 bezw. 20 Tage nach der Heilung neue Thiere eingeführt waren, brach bei den durchseuchten die Krankheit wieder aus, und zwar mit solcher Heftigkeit, dass schwere Verluste zu Stande kamen. Frick.

Galbusera (10) sagt, dass die künstliche Uebertragung der Maul- und Klauenseuche auf alle Thiere eines Stalles oder einer Herde weder den Krankheitsverlauf abkürzt noch mildert, und dass auch dadurch eine länger dauernde Immunität nicht erzielt wird. Frick.

Casuistik. Maul- und Klauenseuche beim Wildschweine. Borzoni (5) hatte in Benetutti (Sardinien) 2 mal Gelegenheit, bei geschossenen Wildschweinen Maul- und Klauenseuche zu sehen.

Die Wildschweine sind daselbst sehr häufig, kommen selbst in die auf der Weide befindlichen Schweineherden und bespringen die Sauen, so dass Mischlinge von Haus- und Wildschweinen zur Welt kommen. In den von Borzoni gesehenen Fällen handelte es sich um Wildeber, die an den Klauen, der Rüsselscheibe und im Maule charakteristische Aphthen und Geschwüre zeigten. In dem einen Falle waren an einem Fusse beide Klauenschuhe abgegangen.

Die Erkrankung an Maul- und Klauenseuche des Hundes sah Borzoni bei einem Hirtenhunde, der eine Kuhherde bewachte und erforderlichenfalls einzelne Thiere durch Beissen in ein Ohr und Festhalten ergreifen musste. Dieser Hund lag viel, hatte gesträubtes Haar, 40,5 Temp., schüttelte oft mit dem Kopfe, speichelte viel, knirschte mit den Zähnen, frass nicht, hatte profusen Durchfall. Der Puls war beschleunigt, desgl. die Athmung. Der Nasenspiegel war trocken, theilweise excoriirt. Die Lippen waren geschwollen, die Maulschleimhaut heiss, geröthet und überall mit confluirenden Geschwüren besetzt, die meist mit schmutziggrauen weichen Krusten bedeckt waren. Das Maul wurde mit Gerstenschleim, dem Essig und Honig zugesetzt war, öfter ausgespült und Milchdiät gegeben; darunter heilte das Leiden in 14 Tagen vollständig aus. Frick.

Maul- und Klauenseuche beim Pferde. Perazzi (22) beobachtete angeblich Maul- und Klauenseuche beim Pferde und giebt folgende Beschreibung:

Ein Pferd soll seit dem Morgen die Futteraufnahme verweigern, ein geschwollenes Maul haben und speicheln. Perazzi findet die Lippen stark geschwollen, an den Lippenwinkeln heiss, schmerzhaft, ödematös. Die Zunge ist in ihrer vorderen Hälfte stark verdickt, so dass sie zwischen den Zähnen hervorsieht, sie ist holzartig, an der Spitze kalt. Die Lippenschleimhaut und das Zahnfleisch ist cyanotisch und diese, sowie die ganze Maul- und Zungenschleimhaut mit verschieden grossen zahlreichen Blasen besetzt, die beim Druck leicht platzen. Die Körpertemperatur betrug 40.7°, aus dem Maule fliesst Speichel gemischt mit Futterresten ab. Das Pferd starb schon in der folgenden Nacht. Die Obduction ergab nur massenhafte subcutane Blutungen, dunkelrothe Musculatur, leichten Milztumor. Pulpa nicht flüssig. Herz zeigt subendocardiale Blutungen. Leber und Nieren etwas hyperämisch.

Etwa 3 Wochen später erkrankte ein 2. Pferd unter denselben Erscheinungen und starb. Eine Obduction unterblieb.

Vor oder nach 8 Tagen erkrankten 3 weitere Pferde und Prof. Trinchera, der zugezogen wurde, erklärte die Krankheit für Maul- und Klauenseuche. Die 3 Pferde erkrankten nur leicht, die Temperatur stieg kaum über 39°. Später erkrankten noch 3 Pferde leicht.

In der Folge sollen in derselben Wirthschaft noch 2 Rinder an Maul- und Klauenseuche erkrankt sein und Perazzi stützt darauf seine Diagnose. (Ob es sich nicht um Stomatitis pustulosa contagiosa gehandelt hat? D. Ref.) Frick.

Maul- und Klauenseuche beim Menschen. Bertarelli (3) berichtet über zwei Fälle der Maul- und Klauenseuche bei Menschen.

Es handelte sich dabei um eine directe Uebertragung der Krankheit vom Thiere auf Menschen. Die aphthösen Veränderungen waren an der Zunge, an den Backen und Lippen vorhanden. Verf. benützte diese Gelegenheit und versuchte die Krankheit vom Menschen auf ein Rind überzuimpfen. Die Einimpfung wurde an zwei Stellen, d. h. an einem vorher rasirten und gewaschenen Ohr und an der Unterlippe eines aus einem seuchenfreien Stalle herkommenden Kalbes ausgeführt. An der Lippe entstand am 5. Tage eine intensive Röthung, welcher eine typische Blase folgte. Am Ohr bildete sich am 5. Tage ein nicht sehr ausgedehntes Oedem mit Schwellung des ganzen Ohres, welchem die Bildung eines Geschwüres folgte.

Damit ist zum ersten Male die Uebertragung der menschlichen Aphthenseuche auf Rinder mit Erfolg ausgeführt und jede Einwendung gegen die wirkliche Natur der beobachteten menschlichen aphthösen Stomatitis ausgeschlossen worden. v. Rátz.

Pseudo-Maul- und Klauenseuche. Kantorowicz (13) beobachtete bei Kühen ein seuchenhaft auftretendes Exanthem am Maul und an den unteren Theilen der

Gliedmaassen, das mit Knötchen- und Bläschenbildung einherging. Die Krankheit liess sich auf Ochsen nicht übertragen. Auch Schweine, die sich mit den erkrankten Kühen im gleichen Stalle befanden, blieben gesund. K. nennt die Krankheit Pseudo-Maul- und Klauenseuche. Joest.

Pascale (21) findet oft an der Grenze bei Rindern, die von österreichischen Almen nach Italien zurückkehren, an den Lippen und der Maulschleimhaut Blasen, Geschwüre u. s. w., die von der Maul- und Klauenseuche nicht ohne Weiteres zu unterscheiden sind. Sie rühren von Verletzungen der Weichtheile durch hartstengelige Nahrung auf den Almen her, veranlassen aber den Grenzthierarzt, solche Thiere bis zur Entscheidung der Frage, ob Maul- und Klauenseuche vorliegt oder nicht, zurückzuhalten. Frick.

Kern (14) beobachtete eine der Maul- und Klauenseuche ähnliche Erkrankung in Krizevác bei aus Baden importirten Simmenthaler Färsen. Auf dem Flotzmaul befanden sich bis kronenstückgrosse, scharf umschriebene, dunkelfarbige, schorfähnliche Flecke, auf der Innenfläche der Oberlippe ein ähnlicher Fleck mit losem, weissem Epithelrand. Bei anderen Thieren fanden sich solche in grösserer Zahl auf dem zahnlosen Theil des Unterkiefers, nach deren Abheilung erst seichte Erosionen, nachher lichte Stellen zurückblieben. Fieber oder entzündliche Erscheinungen haben nicht bestanden. Es gelang nicht, die Krankheit auf gesunde Thiere zu übertragen. Hutyra.

7. Lungenseuche.

*1) Dorofeew, A., Resultate der Schutzimpfungen gegen Lungenseuche der Rinder im Kreise Omsk. Messager de méd. vét. soc. russe. No. 21. p. 800. — *2) Makarewsky, A. N., Zur Frage über die Wirkung der Reinculturen der Lungenseuche der Rinder aus dem Institut Pasteur. Ibidem. No. 3—4. p. 66. — *3) Stahl, B., Zur Frage über die Wirkung der Reincultur gegen die Lungenseuche der Steppenrinder. Ibidem. No. 22. p. 855. — 4) Neuer Einbruch der Lungenseuche (Kreis Briesen betr.). Dtsch. thierärztl. Wochenschrift. No. 18. S. 258.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 22.

Impfung. Dorofeew (1) berichtet über sehr ermunternde Resultate mit der aus Paris bezogenen reinen Cultur der Peripneumonie. Einer von den geimpften Bullen wurde 2 Monate mit einem lungenseuchekranken in einem Stande gehalten und blieb dabei gesund. Gegen die Anwendung der Cultur in Sibirien spricht ihre geringe Haltbarkeit und der hohe Preis, 15 Kop. pro Dosis. W. Konge.

Makarewsky (2) zeigt an concreten Beispielen, dass Lungenseucheculturen aus dem Institut Pasteur in Sibirien bei einem Theile der geimpften Rinder Immunität gegen die Lungenseuche hervorgerufen hatten, und empfiehlt diesen Impfstoff als Schutz gegen die Verbreitung der Lungenseuche. W. Konge.

Stahl (3) kommt auf Grund weniger Beobachtungen zum Schluss, dass die Impfung mit den Reinculturen der Peripneumonie beim Steppenrind gute Resultate giebt. Das geimpfte Vieh blieb im Laufe von 11 Monaten gesund. W. Konge.

8. Pocken.

1) Bocheriou, Uebertragung der Menschenpocken auf das Pferd. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. IX. — 2) Irr, Schafpocken und deren Impfung. Rev. vét. algér. et tunis. Dec. — *3) Wosianoff, L., Schafpocken und die Kaprine von Koneff. Messager de méd. vét. soc. russe. No. 1—2. p. 7.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 22.

Schutzimpfung. Wosianoff (3) bespricht auf Grund eines concreten Falles die Schutzimpfungen mit Kaprine und kommt zu dem Schluss, dass die Impfung mit diesem Impfstoff nicht ungefährlich sei und den Ausbruch der Pockenseuche hervorrufen könne. W. Konge.

9. Beschälseuche und Bläschenausschlag.

*1) Jakimow, W. L., Zur Frage über die Behandlung der Beschälkrankheit. Arch. f. Vet.-Wiss. H. 5. S. 413—432. — *2) Derselbe, Zur Frage über die Behandlung der Beschälkrankheit der Pferde mit Atoxylin. Journ. f. allgem. Veterinärmed. H. 23. S. 903—904. — *3) Derselbe, Zur Frage über die Behandlung der Beschälseuche mit Atoxyl. Messager de méd. vét. soc. russe. No. 23. p. 903.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 22.

Behandlung. Jakimow (1) veröffentlicht einen längeren Artikel über die Behandlung der Beschälkrankheit mit Arsenpräparaten und Trypanroth.

Zunächst citirt er die diesbezügliche Literatur, um dann seine eigenen Versuche zu beschreiben.

Die ersten Versuche machte er bei 2 Hunden mit experimentell erzeugter Beschälkrankheit.

Beim ersten Hunde wollte er sich überzeugen, ob man nicht durch Injectionen grosser Dosen von Trypanroth und therapeutischen Dosen von Arsen sofort die Krankheit unterdrücken könnte. Zu diesem Zweck injicirte er am Tage des Auftretens der Trypanosomen im Blut dem Hunde subcutan 60.0 ccm 2proc. Lösung von Trypanroth und nach 24 Stunden noch 10,0 ccm derselben Lösung, so dass das Thier in 3 Tagen 1,4 g Trypanroth injicirt erhielt, während er Arsen in Form einer 1proc. Lösung von Acid. arsenic. 1,0, Natrii carbonic. 1,0 und Aq. destillat. 100,0 in Dosen zu 0,5, 0,75, 1,0, 0,9 und 0,6 ccm injicirte und dabei in 9 Tagen dem Thier 0,0775 g Acid. arsenic. beibrachte.

Bereits am zweiten Tage, d. h. nach einmaliger Injection verschwanden die Trypanosomen aus dem Blut, um aber nach 26 Tagen wieder zu erscheinen, worauf dem Thiere wiederum subcutan 1,5 g einer 1 proc. Lösung von arseniger Säure (0,015) injicirt wurde.

Da die Trypanosomen im Blut am 3. Tage noch anzutreffen waren, wurden dem Hunde 10,0 g einer 2proc. Lösung von Trypanroth subcutan applicirt; aus demselben Grunde erhielt das Thier am folgenden Tage noch 1,0 ccm einer 1 proc. Lösung von Acid. arsenic. injicirt, worauf es einging. — Bei der Section erwies sich die Milz stark vergrössert, von höckeriger Beschaffenheit und dunkelvioletter Farbe, während auf der Injectionsstelle eine Entzündung des subcutanen Zellgewebes mit Verschwürung der Haut sich vorfand.

Beim zweiten Hunde wurde eine längere Behandlung mit intravenösen therapeutischen Dosen von Arsen und intramusculären Injectionen von Trypanroth ausgeführt.

Einem mit dem Blut von einem Meerschweinchen inficirten Hunde wurden am 17. Tage, wo man zuerst das Auftreten der Parasiten im Blut gewahrte, in die Ohrvene 0,75 ccm 2proc. Lösung von Acid. arsenic. 2,0,

Natri carbonic. 2,0, und Aq. destillat. 98,0 (im Ganzen 0,015 g arseniger Säure) gespritzt. Am 2. Tage sah man keine Trypanosomen im Blut. Am 3. Tage wurde eine Injection von 0,2 g Trypanroth in 3,0 ccm destill. Wasser gelöst, in die Schenkelmuskeln gemacht. Hierauf erhielt das Thier im Verlauf von 14 Tagen bei 24stündigen Intervallen 0,07 g Acid. arsenic. ins Blut und 0,85 g Trypanroth in die Muskeln injicirt. Während der 26tägigen Behandlung liessen sich bei täglich ausgeführten Untersuchungen keine Trypanosomen im Blut nachweisen. Am 28. Tage nach dieser Behandlung trat bei dem Thier eine Temperaturerhöhung ein, und man konnte im Blut spärliche Trypanosomen nachweisen, weshalb in die Ohrvene des Hundes 1,0 ccm 2 proc. Lösung von Acid. arsenic. injicirt wurde, worauf am folgenden Tage die Trypanosomen im Blut verschwunden waren, und 1 Tag darauf eine Einspritzung von 0,2 g Trypanroth in 4,0 ccm physiologischer Kochsalzlösung in die Muskeln erfolgte. Hierauf erhielt das Thier bei 24stündigen Intervallen und abwechselnder Application noch 3 Injectionen von Arsen und Trypanroth, so dass es während der nochmaligen Behandlung in 11 Tagen im Ganzen 0,06 Acid. arsenic. und 0,75 Trypanroth einverleibt erhalten hatte. Es liessen sich keine Trypanosomen im Blut nachweisen.

Um nun ganz sicher zu gehen, wurde das Thier nach einigen Tagen einer eben solchen dritten Cur unterworfen, während welcher es im Verlauf von 11 Tagen 0,06 g Acid. arsenic. und 0,6 g Trypanroth einverleibt erhielt. Auch fernerhin traten keine Trypanosomen im Blut auf, und der Hund erwies sich als vollständig genesen.

Ausserdem behandelte der Autor 4 Pferde, welche an der natürlichen Beschälkrankheit litten, mit Injectionen von arseniger Säure und Trypanroth. Das erste Thier war, bevor die anfangs günstig verlaufende Behandlung zu Ende geführt werden konnte, an einer unbekannten Ursache eingegangen.

Das zweite Pferd, welches auf dem Penis einen Ausschlag hatte und auf der rechten Hüfte eine Quaddel bekam, erhielt anfangs intravenöse, später aber subcutane Injectionen von Arsenpräparaten abwechselnd mit Injectionen von Trypanroth in die Muskeln, wobei die Temperatur sich zwischen 37,6 und 38,5 hielt und die Quaddel schon in den ersten Tagen der Behandlung verschwand und im Verlaufe der ganzen Cur neue Quaddeln nicht mehr auftraten.

Das dritte Pferd hatte auf der Kruppe 2 Quaddeln. Es erhielt subcutane Injectionen von Arsenpräparaten und intramusculäre Applicationen von Trypanroth. Die Temperatur hielt sich die ganze Zeit mit Ausnahme eines Tages, wo sie bis auf 39,1 stieg, zwischen 38,0 und 38,5. Nach 7 Tagen der Behandlung erschien auf der rechten Seite eine neue Quaddel, welche am 3. Tage verschwand. Späterhin traten bei dem Thiere keine Krankheitserscheinungen mehr auf.

Das vierte Pferd hatte auf dem rechten Schenkel eine bereits verschwindende Quaddel; die Schleimhaut der Harnröhre und die Haut des Penis waren entzündlich afficirt. Am folgenden Tage erschien eine doppelte Quaddel hinter der ersten, nach 10 Tagen traten noch 3 Quaddeln und endlich am 11. Tage noch die 7. Quaddel auf.

Die Behandlung begann am Tage nach dem Auftreten der letzten Quaddel und bestand in den ersten 7 Tagen in Injectionen von grösseren Mengen von Trypanroth mit täglichen Intervallen. Später wurde die Injection nach verschiedenen Zwischenzeiten ausgeführt, je nachdem sich die Temperatur und der allgemeine Zustand des Thieres verhielten.

Am 23. Behandlungstage erschien noch eine Quaddel auf der rechten Seite, verschwand aber sehr bald wieder. Angesichts dieser Recidive sollte das Thier durch combinirte Injection von Arsenpräparaten und Trypanroth behandelt werden, was jedoch nicht ausgeführt werden konnte.

Auf Grund dieser Versuche und theoretischer Combinationen glaubt der Autor annehmen zu müssen, dass zur endgültigen Heilung der Pferde von der Beschälkrankheit eine Cur nicht genüge, sondern wenigstens 2—3 Curen erforderlich wären, und dass die combinirte Behandlung den Vorzug hätte. J. Waldmann.

Jakimow (2 u. 3) veröffentlicht eine vorläufige Mittheilung über die Behandlung der Beschälseuche der Pferde mit Atoxylin.

Im Jahre 1907 hat der Autor mit dem genannten Mittel 8 Hengste aus den Reichsgestüten in Ssamara und Tambow behandelt, von welchen je ein Thier in den Jahren 1903, 1904 und 1905 und 5 Thiere im Jahre 1907 erkrankt waren, und von welchen die ersteren 3 Thiere resultatlos mit arseniger Säure behandelt worden waren.

Das Atoxylin wurde in 15–20 proc. Lösung subcutan injicirt. Als Lösungsmittel wurde eine 25 proc. Glycerinlösung benutzt. Die Injectionen wurden an Körperstellen gemacht, die arm an subcutanem Bindegewebe sind (Schulterblatt und Schultergegend), weil im entgegengesetzten Fall sich auf der Injectionsstelle stets eine Geschwulst entwickelte, welche übrigens nach einigen Tagen wieder verschwand. Die Injectionen wurden nach je 2—4 Tagen ausgeführt.

Während der ganzen Behandlung der Thiere wurden bei ihnen sorgfältige Temperaturmessungen und Wägungen, wie auch Blut- und Harnuntersuchungen ausgeführt.

Im Allgemeinen vertrugen die Pferde die Behandlung gut, doch mussten sorgfältig gewisse Grenzen in der Behandlung innegehalten werden. Nach der Einverleibung des Atoxylins stellte sich stets eine Temperaturerhöhung ein, die in einzelnen Fällen 40° C. überstieg. Je nach dem Grade der Temperaturerhöhung wurde die Zeitdauer zwischen den einzelnen Injectionen bemessen, wobei auch die Beschaffenheit des Harns in Betracht gezogen wurde, indem beim Auftreten von Eiweiss in demselben und beim Einstellen einer sauren Reaction die Intervalle zwischen den Injectionen verlängert wurden.

Die Menge der Erythrocyten und des Hämoglobins verringerte sich nach der Behandlung im Allgemeinen nicht, sondern vermehrte sich sogar in einzelnen Fällen.

Die Resultate dieser Behandlung waren schon in den ersten Tagen bemerkbar, indem die Quaddeln schnell verschwanden und nicht wiederkehrten. Nur bei einem Thier hielten sie sich hartnäckig bis zur 7. Injection.

Zum Schluss hebt der Autor hervor, dass es verfrüht wäre, das Atoxylin als ein Radicalmittel gegen die Beschälseuche anzusehen, was erst nach längerer Beobachtung der curirten Thiere und auf Grund der Behandlung grösserer Mengen von Patienten gethan werden könnte. J. Waldmann.

10. Räude.

*1) Altmann, Petroleum als Heilmittel gegen Acarusräude. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 3. S. 41. — 2) Bang, B., Räude bei Pferden in Dänemark. Maanedsskr. f. Dyrlaeger. Bd. XVIII. S. 473. — *3) Dietz, Zur Therapie der Acarusräude. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 48. S. 867. — *4) Gheorghiade, Creolinbehandlung der Scabies sarcoptica beim Hunde. Revista de Medicina Veterinara. Jahrg. XX. S. 25. (Rum.) — *5) Gmeiner, Zur Therapie der Acarusräude. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 599. — *6) Grün, Mittel gegen die Schafräude. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 306. — *7) Hébrant und Antoine, Die Acarusräude des

Hundes und ihre Behandlung. Ann. de méd. vét. T. LVI. p. 550. — *8) Kircher, Schafräude. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. LI. S. 501. — 9) Leibenger, Sarcoptesräude. Ebendas. Bd. LI. S. 621. (Interessanter Fall der Verschleppung: beim Pferde.) — *10) Morgan, Bericht des Oberthierzuchtinspectors. Orange Riv. Col. Dep. Agr. Ann. Rpt. 2. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVIII. p. 982. — *11) Wolffhügel, K., Ein Fall von Sarcoptesräude des Rindes (Sarcoptes scabiei Latr.). Zeitschr. f. Infectionskrankh. etc. d. Hausthiere. Bd. III. S. 354—355. — 12) Schafräude im Jahre 1906. Allg. Verfügung des Preuss. Minist. f. Landwirthschaft u. s. f. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 16. S. 232. — 13) Zur Schafräude. — Bekämpfung. Allg. Verfügung des Preuss. Minist. f. Landwirthschaft v. 3. März 1907. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 240. — 14) Schafräudebekämpfung. Ebendas. No. 31. S. 585. (Die angeblich zu strenge Handhabung der Vorschriften des Viehseuchengesetzes bei der Bekämpfung der Schafräude betreffend.) — 15) Tagung der Landwirthschaftskammer. Die neuen Maassregeln zur Bekämpfung der Schafräude. Ebendas. No. 36. S. 660. (Besprechung.) — 16) Räude der Gemsen. Ref. a. d. Centralbl. f. d. gesammte Forstwesen in Oesterreich in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 3. S. 33.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 23.

Wolffhügel (11) beschreibt einen Fall von Sarcoptesräude bei einem Shorthornbullen in Argentinien. Die Haut zeigte an den erkrankten Stellen (Schultergegend, Seitenbrust, Hinterbacken, Oberschenkel, Hodensack und Schlauch) Räudeborken. Die Veränderungen waren ähnlich wie bei der Sarcoptesräude des Schweines. Die Sarcoptesmilben wurden mikroskopisch nachgewiesen. Joest.

Behandlung. In dem Bericht des Oberthierzuchtinspectors in der Orange River-Colonie erwähnt Morgan (10), dass er bei der Tilgung der Schafräude die besten Erfolge mit der Anwendung von Kalkschwefelbädern, die alle 3 Wochen zu wiederholen sind, gehabt hat. Carbolsäure- und Arsenikbäder hatten weniger Erfolg. H. Zietzschmann.

Grün (6) wendet gegen Schafräude ein Gemisch von Terpentinöl, Aether, Petroleum und Olivenöl an, das er ohne Badeverfahren auf die Borken aufträgt. Es soll sich leicht selbst vertheilen, so dass eine peinliche Sorgfalt beim Einreiben nicht zu üben wäre. Sofortige Besserung soll zu beobachten sein. Nach 8 und 14 Tagen soll ein zweites und drittes Durchsuchen der Schafe nöthig sein. Ein Mann kann in 3—4 Stunden 100 Stück behandeln. O. Zietzschmann.

Kircher (8) redet bei Schafräude dem Baden der ungeschorenen Thiere das Wort. Obwohl bei geschorenen Thieren der Verbrauch der warmen 2 proc. Kreolinlösung ein geringerer ist, ist die Wirkung bei diesen nur eine oberflächliche. Bei bewollten Thieren tritt Heilung meist schon nach dem ersten Baden (3 Minuten langes Untertauchen) ein, bei unbewollten muss noch zu anderen Mitteln gegriffen werden.

O. Zietzschmann.

Gheorghiade (4) behandelte erfolgreich die Scabies sarcoptica bei einem Hunde vermittels Kreolinbäder (200 g auf 30 Liter Wasser). Die am stärksten ergriffenen Stellen wurden mit Jodtinctur, der Kopf mit Perubalsam-Alkohol bestrichen. Das Verfahren ist 3—4 mal angewendet worden, worauf das Thier vollkommen geheilt war. Riegler.

Acarusräude. Gmeiner (5) spricht sich zur Therapie der Acarusräude dahin aus, dass nur dasjenige antiparasitäre Verfahren auf bleibenden Erfolg Gewähr biete, welches jeglichen Reiz auf eine kranke oder gesunde Haut hintanhält.

Er wahrt sich zugleich für alle Fälle das Prioritätsrecht für seine Behandlungsmethode dieser Krankheit, welche darin besteht, dass nach Abscheren der Haare von der erkrankten Stelle und nach Application eines $1/2$—1 proc. Schwefelleberbades mit dem Finger oder einer weichen Bürste auf die erkrankte Stelle eine Mischung von Ol. Carvi, Spiritus-ana 10 und 150,0 Ol. Ricini aufgetragen und behutsam, aber gründlich (mindestens 3 Min. für jede Stelle) eingerieben wird, eine Procedur, die je nach In- und Extensität des Ausschlages täglich 1 oder 2 mal vorgenommen wird. Bei pustulösen Formen muss vorher thunlichst jede Pustel gespalten und ausgedrückt werden. Bei bereits bestehender Hautverdickung, welche einen tiefen Sitz der Milben verräth, bei grosser Ausbreitung und langer Dauer des Leidens, sei aber auch mit dieser Behandlung ein Erfolg nicht denkbar, während mit derselben im Beginn der Krankheit fast regelmässig Herr zu werden sei. Viel Zeit! Viel Fleiss! Viel Geduld! Johne.

Dietz (3) berichtet zur Therapie der Acarusräude, dass er nur mit zwei Mitteln die Acarusräude radical heile. In leichten Fällen mit noch abgegrenzten Flecken am Kopfe genüge ein täglich zweimaliges Bepinseln derselben mit Jodtinctur zur Heilung in 2 Wochen. Bei Verbreitung der Krankheit über den ganzen Körper habe er dieselbe mit Geo Dätzer's Parasiten-Creme dauernd geheilt. Dieser bestehe aus einer Mischung von Flores sulfuris, Sap. virid., Ol. Terebinth., Flor. Pyrethri pulv. und Ol. Ricini. Von Letzterem müsse soviel zugesetzt werden, dass die Masse ganz dünnflüssig sei. Dieselbe sei nach Scheren des ganzen Hundes mit weicher Auftragbürste oder Handschuh oder blosser Hand, vorher leicht erwärmt, $1/2$ Stunde lang über den ganzen Körper nachdrücklich einzureiben, auch zwischen den Zehen und in den Ohren. Weiteres siehe im Original. Johne.

Altmann (1) empfiehlt das Petroleum als ausgezeichnetes Heilmittel gegen Acarusräude, das in reiner Form an zwei Tagen hintereinander auf die erkrankten Hautstellen mit den Fingern eingerieben wird. Nach 4—5 Tagen warmes Seifenbad. Heilung, wenn nicht Wiederholung. Nur darf man das Mittel auf einmal nicht über zu grosse Hautflächen einreiben. Johne.

Hébrant und Antoine (7) besprechen eingehend die verschiedenen Formen der Acarusräude des Hundes und die Unmasse von Behandlungsmethoden, die gegen sie versucht worden sind. Am Ende ihrer Abhandlung kommen sie zu dem Schlusse, dass ein absolut sicheres Heilmittel gegen die Acarusräude bis jetzt noch nicht existire. Die besten Erfolge haben sie noch erzielt mit der einfachen und doppelten Quecksilbersalbe — doch sei hier Vorsicht geboten, da Hunde gegen Quecksilber sehr empfindlich seien — und ferner mit den verschiedenen Stein- und Holzkohlentheerölen.

Illing.

11. Rothlauf, Schweineseuche, Schweinepest.

a) Schweineseuchen i. a.

*1) Barnick, Der Impfact beim Schwein. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 30. S. 566. Mit Abb. — *2) Graffunder, Bekämpfung der Schweineseuchen. Vortragsref. Ebendas. No. 1. S. 14. — *3) Derselbe, Besprechung der Schweineseuchen. Vortragsref. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 15. — 4) Marks, Preisausschreiben betr. Zeichnung geimpfter Schweine. Ebendas. No. 13. S. 194. — 5) Derselbe, Preisausschreiben von L. W. Gans, Frankfurt a. M., betr. Zeichnung geimpfter Schweine. Entscheidung des Preisrichter-Coll. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 13. S. 225. — *6) Rutschkin, W. J., Die Agglutination als differential-diagnostisches Mittel bei Schweineseuchen. Messager de méd. vét. soc. russe. No. 15. p. 520. — 7) Schoeneck, Die Wirkung der landespolizeilichen Anordnungen betr. Bekämpfung der Seuchenkrankheiten der Schweine vom 25. Febr. 1907. Vortragsref. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 45. S. 809. — 8) Vajda, M., Ist es gestattet, Geflügel mit Schweinen zusammen zu halten? Allatorvosi Lapok. No. 44. S. 531. (Sofortige Trennung beim Vorkommen von Krankheitsfällen befürwortet.) — 9) Wenzel, Bekämpfung der Schweineseuchen. Vortragsref. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 42. S. 765. — 10) Veterinärpolizeiliche Maassregeln gegen Schweinerothlauf, Schweineseuche und Schweinepest in Bayern. Besprech. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 15. S. 217. — 11) Bekämpfung der Schweinekrankheiten in Preussen. Allgem. Ref. No. 9 v. 4. 2 und Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 12. S. 172. — 12) Anweisung zur Bekämpfung der ansteckenden Krankheiten der Schweine. Runderlass vom 6. 7. 1906. Besprechung. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 204.

Bakteriologie. W. J. Rutschkin (6) kommt in seiner Arbeit zu folgenden Schlüssen: 1. lebende Culturen des Schweinerothlaufs, der Schweineseuche und der Schweinepest agglutiniren bei Zusatz des Blutserums von Tauben, Kaninchen oder Schweinen, die mit dieser Krankheit befallen sind. 2. Dieselbe Reaction tritt auch auf bei Anwendung des Serums von an diesen Seuchen gefallenen Schweinen. 3. Bei Mischinfectionen agglutiniren die Culturen aller betheiligten Mikroben. W. Konge.

Bekämpfung. Zur Bekämpfung der Schweineseuchen hält Graffunder (2) vor allem nöthig: 1. eine einwandsfreie, möglichst frühzeitige Immunisirung der Ferkel; 2. eine naturgemässe Aufzucht derselben; 3. die Herauszüchtung von mehr widerstandsfähigen Rassen; 4. entsprechende veterinär-polizeiliche Maassnahmen. Johne.

Graffunder (3) bespricht die Ministerialverfügungen zur Bekämpfung der Schweineseuchen und kommt zu dem Schlusse, dass diese von folgenden Maassregeln abhängig sein werde:

1. von einer einwandsfreien, möglichst frühzeitigen activen Immunisirung der Ferkel; 2. von einer naturgemässen Aufzucht derselben; 3. von Heranzüchtung mehr widerstandsfähiger Rassen und 4. von veterinärpolizeilichen Maassnahmen, die verschieden und getrennt für Schweinehaltungen, Schweinemästereien und für Stammzüchtereien erlassen werden müssen. Johne.

Impfung. Barnick (1) schildert die Vornahme des Impfactes beim Schweine und empfiehlt unter Beigabe einer Abbildung zum Festhalten der Schweine die von ihm etwas modificirte Michalik'sche Zange. (Hauptner, Berlin. 11,50 M.) Johne.

b) Rothlauf.

1) Cesari, Der Schweinerothlauf. L'hyg. de la viande et du lait. Dec. — 2) Fröhner, Die Nachprüfung der Rothlaufdiagnosen der beamteten Thierärzte durch bakteriologische Institute. Vortragsref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 3. S. 40. — 3) Derselbe, Dasselbe. Ref. a. d. Ber. ü. d. 6. Plenar-Vers. des Vereins beamtet. Thierärzte Preussens in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 7. S. 112. (Verf. spricht sich dagegen aus. Discussion siehe im Original.) — 4) Hennig, Ein interessanter Fall aus der Praxis. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 28. S. 542. (Betr. eine Rothlaufinfection b. Verf.) — *5) Höhne, Gelegenheitsursachen für Rothlaufsausbrüche. Ebendas. No. 41. S. 735. — *6) Holterbach, Zufälle bei der Rothlaufimpfung. Mitth. d. Vereins bad. Thierärzte. No. 4 u. 5. — 7) Malkmus, Uebernahme der Kosten der Schutzimpfungen gegen Rothlauf auf die Staatskasse. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 88. — 8) Noack, Rothlaufübertragung auf den Menschen. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. IV. S. 8. — *9) Opalka, L., Beitrag zum Nachweis von Rothlaufbacillen in faulenden Organen. Zeitschr. f. Infectionskrankh. u. s. w. der Hausth. Bd. III. S. 349 bis 353. — 10) Peter, Ueber die Nothwendigkeit einer thierärztlichen Organisation der Rothlaufimpfung. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 42. S. 778. (Vortragsref.) — *11) Pitt, W., Beiträge zum regelmässigen Vorkommen der Rothlaufbacillen auf der Schleimhaut und in den Tonsillen gesunder Schweine. Centralbl. f. Bakt. Orig. Bd. XLV. H. 1. S. 33 u. H. 2. S. 111. — *12) Prettner, M., Ueber die Resistenzerhöhung bei der Schutzimpfung gegen die Rothlaufseptikämie. Zeitschr. f. Infectionskrankh. u. s. w. der Hausthiere. Bd. II. S. 353—359. — 13) Preusse, Widerspruch in den Entschädigungsbedingungen der Höchster Farbwerke. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 240 zu No. 10 desselben Blattes. — 14) Derselbe, Entschädigung nach Verlusten durch Rothlauf. Gerichtsentscheidung. Ebendas. No. 36. S. 661. — 15) Derselbe, Ablehnung der Laien-Impfung durch den Minister. Ebendas. No. 45. S. 809. — 16) Rust, Wie können die Thierärzte den Forderungen einzelner Landwirthschaftskammern, die Rothlaufimpfungen den Laien auszuliefern, wirksam begegnen? Ebendas. No. 41. S. 749. (Vortragsreferat.) — 17) Sauer, Zufälle der Rothlaufschutzimpfungen, insbesondere hinsichtlich der Schweineseuche. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 776. (Vortragsreferat.) — 18) Derselbe, Dasselbe. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 40. S. 723. (Vortragsreferat.) — 19) Schmaltz, Welches ist der Record bei der Rothlaufimpfung. Ebendas. No. 42. S. 778. — *20) Schreiber, O. u. Neumann, Gehen Rothlaufbacillen durch das normale Euter geimpfter Rinder in die Milch über? Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVIII. S. 57. — 21) Schröder, Ueber Laienimpfungen. Ref. a. d. Ber. ü. d. 10. Vers. d. Kreisth. i. Reg.-Bez. Schleswig. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 9. S. 89. — *22) Schwarzbart, Interessante Fälle von Schweinerothlauf. Ebendas. No. 13. S. 212. — 23) Spengler, Rothlaufinfection bei Ausführung der Rothlaufimpfung. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 444. — *24) Ziegenbein, Ueber Rothlaufimpfungen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 335. (Vortragsreferat.) — 25) Neue Entschädigungsbedingungen der Höchster Farbenwerke. Ebendas. No. 9. S. 144. (Verlust nach Rothlaufserum-Impfungen betreffend.) — 26) Rothlauf-Entschädigung. Bedingungen derselben bei dem von Meister, Lucius

und Brüning, Höchst, bezogenem Rothlaufserum. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 51. S. 727. — 27) Rothlaufimpfungen durch Laien. Misserfolge, ref. a. d. preussischen Veröffentlichungen VI. Ebendas. No. 23. S. 328.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 23.

Schwarzbart (22) beschreibt unter Beigabe instructiver Abbildungen einige jener interessanten Fälle von Schweinerothlauf, bei welchen die ganze Rückenhaut nekrotisch wird, sich in ein schwarzrothes, panzerartiges Gebilde umwandelt, und allmählich in toto abgestossen wird, Fälle, die zuerst von Jensen genauer beschrieben und als eine Rothlaufform bezeichnet worden sind. Johne.

Bakteriologie. Opalka (9) fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen über den Nachweis von Rothlaufbacillen in faulenden Organen in folgenden Sätzen zusammen:

1. Rothlaufstäbchen sind in faulenden Organen färberisch lange Zeit nachweisbar, ihre Virulenz nimmt jedoch mit der Zeit ab.

2. Neben der Agarcultur bietet die Verimpfung fauligen Materials an Mäuse ein Hülfsmittel zur Feststellung der Rothlaufstäbchen.

3. Zur Verimpfung sind besonders Milz und Haut geeignet. Joest.

Pitt (11) untersuchte die Darmschleimhaut und die Tonsillen der gesunden Schweine auf Rothlaufbacillen.

Bei 66 Darmuntersuchungen fand er 26 mal Rothlaufstäbchen und bei 50 Tonsillenuntersuchungen 28 mal echte Rothlaufkeime. Dazu kommen noch verschiedene positive Resultate durch das Plattenverfahren. Wir können also auf Grund der vorliegenden Befunde mit Recht behaupten, dass fast jeder zweite Darm der untersuchten Schweine und jede zweite Tonsille echte Rothlaufbakterien beherbergen. Wenn wir nun des weiteren erwägen, dass auch bei dem negativen Ausfall der Untersuchungen das Vorkommen dieser Infectionserreger nicht ausgeschlossen ist, so kommen wir zu dem Resultate, dass die Rothlaufbacillen als weit verbreitete Bewohner der Schleimhäute der normalen Schweine betrachtet werden dürfen. Diese Thatsache lässt uns den Werth der prophylaktischen Maassnahmen doch als sehr bedingt erscheinen. In praxi dürfte er ein ganz minimaler sein. Nach wie vor dürfte die Schutzimpfung das werthvollste Mittel sein, der Verbreitung der Seuche Herr zu werden, sie ist den kostspieligen, zwecklosen prophylaktischen Maassnahmen anderer Art sicherlich überlegen. v. Rátz.

Da es bekannt ist, dass verschiedene Contagia durch die Milchdrüse ausgeschieden werden, und in letzter Zeit mehrfach über Infectionen des Menschen durch Rothlauf berichtet wurde, versuchten Schreiber und Neumann (20) festzustellen, ob Rothlaufbacillen durch das normale Euter geimpfter Kühe in die Milch übergehen können. Zum Versuche diente eine junge frisch melkende Kuh mit vollständig intactem Euter, der im Laufe eines Monats steigende Mengen einer 2tägigen Rothlaufbouilloncultur intravenös injicirt wurden. Die unter Beobachtung grösster Sauberkeit gewonnene Milch wurde centrifugirt, der Bodensatz an graue Mäuse verimpft und auf Agarculturen ausgestrichen. In keinem Falle konnten Verff. das Vorhandensein des Bac. rhusiopathiae suis in der Milch feststellen und schliessen daraus, dass dieser das normale Euter nicht passirt. Grimmer.

Aetiologie. Höhne (5) bespricht die Gelegenheitsursachen für Rothlaufausbrüche, die er 1. in Haltung und Wohnung, 2. in der Fütterung bezw. den Futtermitteln sucht. Je weiter diese von der natürlichen Haltung abwichen, um so leichter erfolge ein Rothlaufausbruch. Auf Grund seiner Erwägungen kommt Verf. zu folgenden Ergebnissen:

I. Der Rothlauf kommt als Herdenkrankheit kaum mehr in Betracht; wo er in grossen Beständen ausbricht, da verläuft er in der Form der Backsteinblattern. II. Als sporadische Krankheit sucht der Rothlauf Schweine auf, deren Widerstandskraft gegen Ansteckung gebrochen ist. Als Einwirkungen, welche die Widerstandskraft brechen und die natürliche Seuchenfestigkeit herabmindern können, hat Verf. folgende ermittelt: a) Verweichlichung in Folge widernatürlicher Haltung, als da sind: Stallarrest, verhinderter Auslauf, vorenthaltener Weidegang. b) Ungünstige Stallhaltung; nasse, kalte, lichtarme Ställe, unbedeckte Fussböden und dadurch kalte Lagerstätten. c) Erkältungen. d) Schädliches Futter. e) Schwäche nach überstandenen Krankheiten (Seuchen).

Wer den Rothlauf von seinen Schweinen fernhalten wolle, der beachte folgende Leitsätze: I. Bei Zukauf von Magerschweinen bevorzuge er Thiere mit starker Behaarung; sie ist der Index dafür, wie weit bei der Zucht die Verfeinerung übertrieben ist. Stark behaarte und schwarze Schweine stehen im Ruf, nicht so anfällig für Rothlauf zu sein. II. Wo Weidegang nicht üblich, gewähre man den Schweinen täglich Auslauf, unbekümmert um das Wetter; ist dieses nicht zusagend, so suchen die Ausläufer von selbst den schützenden Stall bald wieder auf. III. Wo wirthschaftliche Verhältnisse den täglichen Auslauf nicht zulassen, da stelle man den Schweinen ein Gefäss mit grobkörnigem Kies in die Bucht, damit sie ihren Erdhunger stillen können. IV. Man trage dem Wärmebedürfniss der eingesperrten Schweine in erhöhtem Maasse Rechnung dadurch, dass man für trockene, nicht unter 15° C. sinkende Stallluft sorgt; kalte Aussenwände müssen durch äussere Umkleidungen (Setzwände) geschützt werden, in keiner Bucht darf das Schweinebett fehlen, sobald der Stall massiv erbaut ist. V. Man schütze Schweine, welche in Stallarrest leben, sorgfältig vor Erkältungen. VI. Man vermeide käufliche Futtermittel, namentlich die leicht zu fälschende Roggenkleie, an Schweine zu verfüttern. Johne.

Impfung. Prettner (12) führt aus, dass der Mechanismus der combinirten Rothlaufschutzimpfung nach Lorenz theoretisch keineswegs vollkommen geklärt ist. Nach dem natürlichen Ueberstehen der Rothlaufseptikämie tritt in der Regel eine lebenslängliche Immunität gegen Rothlauf ein. Nach der Impfung mit Serum und lebenden Rothlaufbacillen dagegen entsteht nur eine verschieden lange Erhöhung der Resistenz (nach einmaliger Culturimpfung 5—6 Monate). Die Impfungen in der Praxis lehren, dass die Dauer der erhöhten Resistenz in vielen Fällen sogar eine viel kürzere ist. P. stellte Versuche zur Erklärung dieser Erscheinung an und fand, „dass der Grad und die Dauer der erlangten Resistenz von dem Verhältniss zwischen Serum- und Culturmenge abhängt. Je weniger Serum gegeben wird, eine um so bessere active Immunität entsteht". P. schliesst ferner, „dass die Resistenz des Organismus um so höher wird, je mehr ihm selbst die Abwehr der Infection überlassen bleibt". Joest.

Holterbach (6) konnte bei 5 mit Susserin geimpften Schweinen ca. 4—5—8 Tage nach der Impfung

Lähmungen der Nachhand beobachten; während bei 2 Schweinen (den jüngeren) diese Lähmungen ohne jedes Dazuthun bald verschwanden, magerten die anderen 3 Thiere (die älteren resp. die vor der Impfung am leichtesten erkrankten) nach langsamem Verschwinden der Lähmungen stark ab, gediehen nicht mehr recht und mussten geschlachtet werden. Bei einem Schwein spritzte H. durch Verwechselung der Spritzen demselben 5 ccm Reincultur hinter das Ohr. Als er nun den Irrthum bemerkte, wurde die Impfanschwellung am Ohr mit der Lanzette gespalten und dann auf beiden Seiten des Schnittes sofort je 10 ccm Susserin injicirt. Und siehe da, das Thier blieb vollständig gesund.

Ellenberger.

Ziegenbein (24) und Andere berichten über das Auftreten von Backsteinblattern nach Rothlaufimpfungen. Johne.

c) Schweineseuche und Schweinepest.

*1) Becher, Das Ergebniss meiner Impfungen gegen Schweineseuche mit Suptol nach Dr. Burow. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 29. S. 551. — 2) Becker, Beobachtung über Schweineseuche. Im Anschluss an No. 47, 1906 d. Berl. thierärztl. Woch. Ebendas. No. 28. S. 542. — *3) Burow, Ein neues Präparat zur Bekämpfung der acuten und chronischen Schweineseuche. Vorl. Mitth. Ebenda. No. 23. S. 450. — *4) Derselbe, Bericht über die weiteren Heilerfolge gegen Schweineseuche mit Suptol-Burow. Ebendas. No. 47. S. 847. — *5) Dedjulin, A., Versuche zum Nachweis des Erregers der Schweinepest mit Hülfe der Methode der Complementbindung. Zeitschr. f. Infectionskrankh. etc. d. Hausthiere. Bd. III. S. 313—324. — *6) Erdös, D. u. E. Koppányi, Ueber die Tenacität des Bacillus suisepticus und des Bacillus suipestifer. Ebendaselbst. Bd. III. S. 226—234. — 7) Gans, Erklärung zu dem Artikel von Dr. Profé: Die Impfung gegen Schweineseuche und Schweinepest. (In No. 8 der Fortschr. d. Veterinärhyg. Polemik.) Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 3. S. 47. — 8) Derselbe, Schweinepestserum. Ebendas. No. 39. S. 705. (Eine an die Thierärzte versendete gedruckte Mittheilung von L. W. Gans in Frankfurt a. M., der zufolge das Serum jetzt wie bei chronischer Schweineseuche empfohlen werden könne). — *9) Glässer, Studie über die Aetiologie der deutschen Schweinepest. Dtsch. thierärztl. Wochenschr. No. 44 u. 45. — *10) Grabert, K., Zur Herkunft des Bacillus suipestifer. Ztschr. f. Infectionskrankh. etc. d. Hausthiere. Bd. III. S. 218—225. — 11) Grips, Bemerkungen zu der Abhandlung von Witt über Impfverfahren in der Praxis. Zu dem bez. Artikel in No. 14 d. Berl. th. Wochenschr. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 15. S. 264. — 12) Holterbach, Englands Seuchenstand 1906. Ref. a. d. amtlichen Bericht. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 39. S. 551. (Enthält wichtige Hinweise bezügl. der Schweinepest.) — *13) Hutyra, F., Zur Aetiologie der Schweinepest und der Schweineseuche. Zeitschr. f. Infectionskrankh. etc. d. Hausthiere. Bd. II. S. 281 bis 309. — 14) Derselbe, Zur Frage der Aetiologie der Schweinepest und der Schweineseuche. Ebendas. Bd. III. S. 235—243. (H. wendet sich im Sinne der nachstehenden Arbeit gegen die Ansichten Ostertag's und Stadie's.) — *15) Judica, Die Schweineseuche in Sicilien 1906. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. It. p. 729. — *16) Koch, Septicidin Schreiber als Schutz- und Heilmittel gegen Schweineseuche und Schweinepest. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. No. 5. — *17) Kofler, Schweinepesttilgung und Erlass eines Reichsfleischbeschaugesetzes. Thierärztl. Centralbl. No. 3. S. 391. — *18) Koske, Die Beziehungen des Bacillus pyogenes suis zur Schweineseuche. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 7. S. 98. — *19) Levy, E. und R. Beckmann, Sind im Blutserum von mit Schweinepest und Milzbrandbacillen tödtlich inficirten Kaninchen wirksame oder giftige Stoffwechselproducte nachweisbar? Centralbl. f. Bakt. 1. Abth. Orig. Bd. XLIII. H. 1. — *20) Lloyd, Einige Vorschläge für die Beaufsichtigung der Schweinepest. The vet. journ. Dec. p. 711. — *21) Lourens, L. F. D., Untersuchungen über die Filtrirbarkeit der Schweinepestbacillen (Bac. suipestifer). Centralbl. f. Bakt. Orig. Bd. XLIV. H. 5. S. 420; H. 6. S. 504 u. H. 7. S. 630. — *22) Macfadyen, A., Ueber ein Toxin des Bacillus suisepticus. (Deutsche Schweineseuche.) Ebendas. Orig. Bd. XLIII. H. 2. S. 143. — *23) Mancinelli, Ein später Todesfall nach Schweineseuche. Il nuovo Ercolani. p. 561. — *24) Marasescu, Die Schweineseuche-Epidemiologie. Revista de medicina veterinara. Jahrg. XX. p. 9. (Rumän.) — *25) Ostertag, R. u. A. Stadie, Weitere Untersuchungen über die Filtrirbarkeit des Virus der Schweineseuche und der Schweinepest. Zeitschr. f. Infectionskrankh. etc. d. Hausthiere. Bd. II. S. 113—147. — *26) Dieselben, Weitere Untersuchungen über die Aetiologie der Schweineseuche und Schweinepest. Ebendaselbst. Bd. II. S. 425-458. — 27) Pekar, Impfung gegen Schweineseuche mit Suptol nach Dr. Burow. Th. Centralbl. No. 33. S. 538. (Günstiger Bericht, besonders auffällige Erfolge bei den Kümmerern.) — 28) Derselbe, Dasselbe. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 49. S. 881. (Empfehlung auf Grund guter Erfolge.) — 29) Pinzarrone, Die Präcipitine der Bakterien der Septicaemia haemorrhagica. Giorn. della R. soc. ed acc. vet. It. p. 585. (S. unter Hühnercholera.) — *30) Preisz, H., Untersuchungen über die Aetiologie der Schweineseuche. Allatorvosi lapok. 1906. No. 28 u. 31. — *31) Derselbe, Untersuchungen über Schweineseuche. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. XI. H. 3. — *32) Prettner, Die Mischinfection bei der Schweineseuche und -pest und die Immunisirung gegen beide Krankheiten. Thierärztl. Centralbl. No. 8. S. 124. — 33) Derselbe, Die active Immunisation gegen Schweinepest. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. X. p. 383. — 34) Preusse, Die Schweineseuche. Ref. a. dem Reichsseuchenbericht. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 23. S. 462. — *35) Schaffer, Ueber Heilung und Prophylaxis der Schweinepest, Schweineseuche und Mischinfection. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. No. 8 u. 9. — *36) Schreiber, Zur Aetiologie der Schweinepest. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 299.) — 37) Derselbe, Ueber die Immunisirung gegen Schweinepest. Vortragsref. Ebendas. No. 42. S. 779. — *38) Selter, H., Ueber eine durch schweineseuchenähnliche Bacillen hervorgerufene Lungenerkrankung der Kaninchen. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Orig. Bd. XLI. H. 4. S. 432. — *39) Stadie, Bemerkungen zu dem Vortrage Uhlenhuth's: Ueber die Aetiologie und Bekämpfung der deutschen Schweinepest. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 45. S. 799. — 40) Szabó, J., Behandlung der Schweineseuche und der Schweinepest mit Sarin. Allatorvosi lapok. No. 42. p. 508. (Allylsulfid enthaltendes Geheimmittel; werthlos.) — *41) Theiler, Beobachtungen und Versuche über Schweineseuche und Schweinepest. Rep. of the Gov. vet. bacteriol. 1905/06. p. 121. — 42) Derselbe, Schweinepest und Schweineseuche. Aus den amtl. Berichten von Transvaal ref. in d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 41. S. 582. (Im Original nachzulesen.) — *43) Uhlenhuth, Ueber die Aetiologie und die Bekämpfung der deutschen Schweinepest. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 783. — *44) Vonnahme, Erfahrungen mit polyvalentem Kälberruhr- und Schweineseucheserum. Dtsch. thierärztl. Wochenschr. No. 38. S. 533. — 45) Derselbe, Dasselbe. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 30. S. 567. (Berichtet über gute Erfolge.) — 46) Derselbe, Dasselbe. Ref. Ebendas. No. 44. S. 791. (Günstige Erfahrungen.) — *47) Winterer, Bivalentes Serum gegen Schweineseuche und Schweinepest. Mittheilungen des Vereins bad. Thierärzte. No. 4 u. 5. — *48) Witt, Impfverfahren in der Praxis. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 227.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 24. Judica (15) sah in Sizilien 1906 ein massenhaftes Schweinesterben in Folge von Schweineseuche, ohne dass irgend etwas dagegen geschah. Den Grund dafür sucht Verf. in dem Fehlen jeglicher Organisation der Veterinärpolizei und der Gleichgiltigkeit der Behörden, er fordert daher energische Maassregeln. Frick.

Bakteriologie. Preisz (31) hat über die Schweineseuche Untersuchungen angestellt, die sich auf Anatomie und Bakteriologie derselben beziehen.

In einer früheren Arbeit hat der Autor die in Ungarn auftretende Schweineseuche als Mischinfection beschrieben; die primäre Seuche wird durch den Bacillus der Schweinepest (Hogcholera) hervorgerufen, dazu kommt als secundäre Infection (Löffler'sches Bakterium) die Schweineseuche, eine Pleuropneumonie, die die Ursache der schweren Verluste bei dieser Krankheit ist. Auf Grund seiner neuen Untersuchungen muss Verfasser diese seine neuen Feststellungen, die sich mit denen Smith's decken, durchaus aufrecht erhalten. In Ungarn versteht man unter Schweineseuche (sertés resz) nach wie vor die gemischte Krankheit. Auch in anderen Ländern ist die Seuche in dieser Form aufgetreten.

Grips, Glage und Nieberle haben eine neue Seuche der Schweine ätiologisch und anatomisch beschrieben, die sie Schweineseuche nennen.

Mit der durch den Bacillus suisepticus (Löffler-Schütz) hervorgerufenen Schweineseuche (Schweineseptikämie) ist die Pyobacillose Grips nicht identisch. Grips und seine Mitarbeiter fanden bei ihrer Ferkelseuche ausser dem Grips'schen Bacillus häufig auch den Bacillus suisepticus, halten ihn aber für bedeutungslos.

Das Ergebniss zahlreicher neuer Untersuchungen (47 Fälle) in 5 verschiedenen Beständen und verschiedenen Theilen Ungarns giebt Verf. ungefähr folgendermaassen an:

In allen Fällen lag Schweinepest und Schweineseuche vor. In 39 Fällen wurde der Bacillus suisepticus nachgewiesen und zwar in Lungen, Bronchien, mehrere Male im Herzblut, in der Milz, in den mesenterialen und anderen Lymphdrüsen. Durch den Nachweis des Bacillus suisepticus allein kann die Schweineseuche nicht festgestellt werden, denn erstens sind am Fundorte des Bacillus nicht immer krankhafte Veränderungen vorhanden und zweitens sind nicht alle Läsionen, die bei Gegenwart des Bacillus vorliegen, immer durch ihn veranlasst. In 13 Fällen konnte der Grips'sche Bacillus pyogenes nachgewiesen werden, daneben war auch stets der Bacillus suisepticus zugegen. Der Grips'sche Bacillus hat an den Lungenspitzen subpleurale, polygonale weisse oder gelblichweisse Herde mit erweichtem, manchmal eitrigem Inhalt veranlasst. Der Bacillus pyogenes ist für die Aetiologie der (Schütz'schen) Schweineseuche belanglos. In 16 Fällen von 25 fand Verf. in den Athmungsorganen, zuweilen auch in der Milz und im Herzblut neben dem Bacillus suisepticus, zuweilen auch neben diesem und dem Bacillus pyogenes den Bacillus viscosus, ein kurzes plumpes Stäbchen ohne besondere Eigenart der Form. Nach Ansicht des Verfassers unterliegt es keinem Zweifel, dass der Bacillus suisepticus die Veränderungen in den Lungen hervorruft. Warum dieses als harmloser Parasit im Rachen gesunder Schweine anzutreffende Bakterium sich zu einem gefährlichen Feind bei demselben Wirth umgestaltet, entzieht sich der Kenntniss.

Eine Infection per os scheint nur bei schweinepestkranken Thieren zu gelingen. Dass sich der Charakter der Schweineseuche im Laufe der Jahre verändert hat, glaubt Verf. nicht. Die durch den Bacillus suisepticus erzeugte Schweineseuche tritt nach Verfassers Erfahrung stets als acute Krankheit auf. Chronisch darf man eine Seuche nur dann nennen, die von Beginn an chronisch ist, und bei zögerndem Verlauf. Was in der Literatur als chronische Schweineseuche beschrieben wird, ist wohl zumeist nicht die Schütz'sche Seuche, sondern vermuthlich die Grips'sche. Die auf Grund eingesandter Organe einzelner Schweine gestellten Diagnosen dürften häufig irrthümlich sein auf Kosten des Ansehens unserer Wissenschaft. Sie haben viel zur Verwirrung der Schweineseuchefragen beigetragen. Ellenberger.

Macfadyen (22) machte einige Versuche über die Frage, ob die Schweineseucheerreger giftige Eigenschaften haben.

Gestützt auf die negativen Resultate anderer Beobachter, hat er darauf verzichtet, nach löslichen Toxinen in flüssigen Culturen zu suchen und hat ausschliesslich nach rein cellulären Giftstoffen geforscht. Die Experimente wurden mit Culturen von geprüfter Virulenz ausgeführt. Die Methode bestand darin, durch Zerreibung der lebenden Bacillen ihre Säfte in möglichst unverändertem Zustand zu bekommen. Die ersten Versuche wurden mit den sterilen und unfiltrirten Extracten von Schweineseuchebakterien gemacht, später wurden auch filtrirte Zellsäfte verwendet.

Die Versuche bewiesen, dass unter Benutzung virulenter Culturen sich aus den Bakterienzellen ein acut wirkendes Gift extrahiren lässt. Dieses Gift ist filtrirbar und wirkt auf Meerschweinchen, Kaninchen und Mäuse acut toxisch. Verf. fügt hinzu, dass er aus dem Hogcholerabacillus auch giftige Zellsäfte gewonnen hat. v. Rátz.

Preisz (30) bestätigt durch neuerliche Untersuchungen zahlreicher Fälle von acuter Schweineseuche, dass die für diese Krankheit charakteristische Pneumonie durch den Bacillus suisepticus erzeugt wird, während der von Grips, Glage und Nieberle als der eigentliche Erreger der Krankheit angesprochene Bacillus pyogenes lediglich secundäre eitrige Entzündungen hervorruft.

Ausser diesem und anderen Bakterien fand er im pneumonischen Gewebe recht häufig ein bisher nicht beschriebenes Bakterium, den Bacillus viscosus, der sich durch schleimig glänzende, halbkugelige, überaus zähe Colonien auf Agarnährböden auszeichnet. Culturen des kurzen, plumpen, von einer schleimigen Hülle umgebenden Bacillus zeigten für Laboratoriumsthiere keine pathogenen Eigenschaften. Endlich vertritt Verf. die Auffassung, dass die sogen. chronische Schweineseuche deutscher Autoren eine von der echten Schweineseuche verschiedene Krankheit sei. Hutyra.

Ostertag und Stadie (25) berichten über ihre Untersuchungen über die Filtrirbarkeit des Virus der Schweineseuche und der Schweinepest.

Die Versuche mit Material von schweineseuchekranken Thieren ergaben in Uebereinstimmung mit den bereits früher von den gleichen Forschern vorgenommenen Uebertragungsversuchen, „dass durch die Verimpfung filtrirten Schweineseuchematerials die Schweineseuche auf gesunde Thiere nicht übertragen werden kann". Hervorzuheben ist, dass die Uebertragung auch in zwei Fällen von acuter Schweineseuche durch filtrirtes Material nicht gelang.

„Von acht Versuchen, die mit filtrirtem Material von Schweinen aus Schweinepestbeständen ausgeführt worden sind, haben fünf zu einem positiven Ergebniss geführt. Mithin ist erwiesen, dass auch die deutsche Schweinepest, gleichwie die amerikanische Hogcholera, durch ein filtrirbares Virus bedingt wird, und dass der Bacillus suipestifer erst secundär in den Körper der pestkrank gewordenen Schweine eindringt." Joest.

Erdös und Koppányi (6) stellten fest, welche Tenacität der Bacillus suisepticus und der Bacillus suipestifer gegenüber einer Reihe von

Desinfectionsmitteln besitzen. Es ergab sich, „dass der Bacillus suipestifer sowohl der entwicklungshemmenden als auch der abtödtenden Wirkung der Desinfectionsmittel gegenüber einen erheblich grösseren Widerstand leistet, als der Bacillus suisepticus". Besonders gross ist die Tenacität bei keinem der beiden Krankheitserreger. Joest.

Die Untersuchungen Grabert's (10) über die Herkunft des Bacillus suipestifer bei Schweinen ergaben, „dass sich verhältnissmässig häufig, hier in 7 von 23 Fällen, im Darm von Schweinen, die keine Veränderungen der Schweinepest aufweisen, saprophytische Bakterien vorfinden, die sich morphologisch, culturell und biologisch nicht vom Bacillus suipestifer unterscheiden". Joest.

Lourens (21) will beweisen, dass die Schweinepest durch den Pestbacillus verursacht wird. Die positiven Resultate, die durch die neueren Untersuchungen mit dem Filtrat pestkranker Organe erzielt sind, glaubt Verf. dadurch zu erklären, dass in den Filtraten solche Substanzen sich vorfinden, die die damit injicirten Thiere so empfindlich machen, dass die Krankheit bei der geringsten Infection hervorträte, oder die Filter sind porös und lassen vielleicht Pestbacillen durch. Die zur Entscheidung dieser Frage nothwendigen Untersuchungen und Versuche sind mit grosser Vorsicht ausgeführt worden und die Resultate kann man in den folgenden Schlussfolgerungen zusammenfassen:

1. Der Schweinepestbacillus kann unter bestimmten Umständen durch einen, aus nicht verglastem Porzellan oder aus Infusorienerde angefertigten Filter gehen.
2. Die Fähigkeit des Pestbacillus, durch einen Filter zu gehen, steht in engem Zusammenhang mit seiner Eigenschaft in Körner zu zerfallen.
3. Die Fähigkeit der Körnerbildung muss als eine Stammeseigenschaft der Pestbacillen betrachtet werden.
4. Die Zusammensetzung der Flüssigkeit, in welcher sich die Bacillen befinden, ist von Einfluss auf die Filtration.
5. Bei der Filtration spielt die Grösse der filtrirenden Theile eine relative Rolle. Die adhäsiven und abstossenden Kräfte der Porenwände üben auf diese Theilchen einen Einfluss aus, mit welchem bis jetzt zu wenig gerechnet wurde.
6. Bacillus suipestifer ist die Ursache der Schweinepest.
7. Von keinem der Untersucher ist der überzeugende Beweis geliefert worden, dass sich in den von ihnen benutzten Filtraten wirklich keine Pestbacillen befanden.
8. Wenn Ferkel von einer Infection mit den Bacillen der Schweinepest genesen, haben diese Thiere gegen die natürliche Ansteckung Immunität erworben. Die Schutzimpfung der Ferkel nach der von Poels angegebenen Methode ist augenblicklich das einzige Verfahren, welches günstige Resultate ergiebt.

v. Rátz.

Dedjulin (5) prüfte das Serum schweinepestkranker Schweine im Complementbindungsversuch gegenüber dem Knochenmark eines wegen schwerer Schweinepest getödteten Schweines.

Die Versuche ergaben, dass das Extract des Knochenmarkes schweinepestkranker Schweine einen specifischen Receptor enthielt.

Dieser Receptor war nicht identisch mit demjenigen, der sich in Extracten des Bacillus suipestifer findet; denn das Serum der schweinepestkranken Schweine ergab bei diesen Extracten keine Complementbindung.

„Die Krankheitserscheinungen bei der Schweinepest können somit nicht durch Endotoxine des Bacillus suipestifer hervorgerufen sein, sondern sind auf einen specifischen, vom Bacillus suipestifer unabhängigen Erreger zurückzuführen." Joest.

Levy und Beckmann (19) benutzten durch Filtration keimfrei gemachtes Serum von Kaninchen, die einer Infection mit Schweinepest und Milzbrand erlagen, und haben festgestellt, dass die genannten Bakterien keine giftigen Stoffwechselproducte im gewöhnlichen Sinne des Wortes erzeugen, die in's Blut übergehen. Nach Einverleibung grosser Dosen von keimfreiem Serum entsteht jedoch bei Kaninchen eine Immunität und die behandelten Thiere sind dann gegen sonst letale Dosen der Schweinepestbacillen geschützt. Verff. ersehen es aber noch nicht bewiesen, dass diese Immunität durch Aggressine verursacht wird, wie dies von Bail behauptet wurde. v. Rátz.

Selter (38) beschreibt eine durch schweineseucheähnliche Bacillen verursachte Krankheit der Kaninchen, welche mit eitrig-seröser Brustfell- und Herzbeutelentzündung und eitriger Pneumonie verlief.

In Ausstrichpräparaten fanden sich massenhafte kleine gramnegative Stäbchen. Sie liessen sich auf Glycerinagarplatten bei 37° leicht züchten, und nach 24 Stunden war eine schleimige, bläulich schimmernde Auflagerung zu sehen. Gelatine wird nicht verflüssigt. Auf Kartoffel kein Wachsthum, im Traubenzuckeragarstrich nur im oberen Drittel. Bouillon wird gleichmässig leicht getrübt. Im hängenden Tropfen betrachtet ziemlich stark lichtbrechend, als ob sie von einer dichten Schleimhülle umgeben wären. Die Bacillen sind für Mäuse und Kaninchen virulent, für Meerschweinchen nicht. 1 ccm Bouilloncultur intraperitonaeal verimpft, verursacht bei Kaninchen Septikämie und Tod nach 2—4 Tagen. Kleinere Mengen riefen die typischen Lungenerkrankungen hervor und Tod nach 7—10 Tagen. Die gefundenen Bacillen haben am meisten Aehnlichkeit mit den Hühnercholera- und Schweineseuchebacillen, vielleicht sind sie überhaupt mit letzteren identisch.

Bei den späteren Fällen bemerkte Verf., dass die Thiere durchweg eine Erkrankung der Nasenschleimhaut hatten, die ein eitrig-seröses Secret absonderte, und in diesem Nasensecret fanden sich reichlich die beschriebenen Bacillen. Die Nasenerkrankung wurde auch bei Thieren constatirt, die erst nach Wochen eingingen. Verf. sucht die Eintrittspforte für die Bakterien in der Nase.

Die Impfungen mit dem polyvalenten Schweineseucheserum von Ostertag und Wassermann verlieh den Thieren nur bei anfangenden Erkrankungen einen Schutz; die prophylaktischen Impfungen mit Serum haben die weiteren Erkrankungen verhindert. Auf Grund der mit dem Schweineseucheserum erzielten Erfolge rechnet Verf. die Bacillen zur Gruppe der Schweineseuchebacillen. v. Rátz.

Koske (18) hat die Beziehungen des Bacillus pyogenes suis zur Schweineseuche näher geprüft und gelangt hierbei zu folgendem Schlusse:

„Dass das mit dem Bacillus pyogenes künstlich erzeugte Bild mit der von Olt beschriebenen pyämischen Kachexie zusammenfällt, schliesst Verf. daraus, dass in den Befunden der Bacillus pyogenes sowohl als Begleitbakterium der Schweineseuche als auch allein

vorgefunden wurde, und Verf. ist der Ansicht, dass das Zurückbleiben der Ferkel in der Entwickelung (Kümmerer) oftmals wohl auf eine Infection mit dem Bacillus pyogenes zurückzuführen sei, eine Frage, deren Klärung Aufgabe weiterer Untersuchungen sein sollte."

Johne.

Aetiologie. Uhlenhuth (43) verbreitet sich über die Aetiologie und Bekämpfung der deutschen Schweineseuche und behauptet, dass die deutsche Schweineseuche gleichwie die amerikanische Hogcholera durch ein filtrirbares, vermehrungsfähiges Agens hervorgerufen werde.

Der bisher als Erreger der Schweinepest angesprochene Bacillus suipestifer sei nicht der eigentliche Erreger der Schweinepest, sondern spiele nur eine secundäre Rolle. Bei künstlich inficirten Ferkeln hat ihn Verf. nur in 59,3 pCt., bei natürlich inficirten in 41,7 pCt. der Fälle isolirt. Bei 178 kranken Schweinen konnte er 53 mal allein aus dem Darminhalt und 23 mal aus Koth und Organen, aus letzteren vielfach in Reinculturen, gezüchtet werden. 105 mal gelang sein Nachweis nicht. Dafür wurden 7 mal sogen. Varietäten des Bacillus suipestifer, 3 mal der Paratyphus A, 1 mal der Bacillus enteritidis Gaertner, 50 mal Pyocyaneus, 36 mal Streptokokken, 27 mal Staphylokokken und 110 mal Colibakterien nachgewiesen; 14 mal waren die Organe steril. Bei der Prüfung der Pathogenität der von ihm isolirten Suipestiferstämme konnte er constatiren, dass eine Anzahl nicht vorbehandelter gesunder Schweine literweise mit Bouillonculturen gefüttert werden konnten, ohne zu erkranken; auch die Section nach der Schlachtung ergab normale Resultate. Auch zwei mit frisch gewonnenen Culturen subcutan und intravenös inficirte Ferkel zeigten keinerlei Krankheitserscheinungen. Verf. ist auch der Ansicht, dass der Bacillus suipestifer ein normaler Bewohner des gesunden Schweinedarmes ist. Als prima causa sei ein filtrirbares Virus anzusehen, das die Gewebe schädige, so dass hinterher der Bacillus suipestifer einwandern und pathogene Wirkungen entfalten könne. Die vom Verf. weiter angestellten umfänglichen Versuche über die Natur dieses Virus, seine Wirkungen auf verschiedene Thiere, die Art der Infection, die Ausbreitung im Thierkörper, die Ausscheidung aus demselben, sowie über die Haltbarkeit in- und ausserhalb des Körpers und über die Verbreitung der Krankheit müssen im Original nachgelesen werden. Auf Grund seiner Versuche, nimmt Verf. an, dass die Ausbreitung der Schweinepest durch eine Contactinfection stattfinde und scheine eine Infection per os (jedenfalls durch in die Futtertröge entleerten Urin) eine ausschlaggebende Rolle zu spielen. — Dass nach Ueberstehen der Schweinepest eine hochgradige Immunität eintrete, sei zweifellos. Dass bisher eine wirksame Immunisirungsmethode noch nicht gefunden wurde, liege daran, dass man mit dem Bacillus suipestifer immunisirte, der gar nicht der Erreger der Schweinepest sei. Nach seinen angestellten Versuchen, die er unabhängig von Boxmeyer in Amerika vornahm, sei nur das Schwein ein zur Gewinnung eines wirksamen Immun-Schutzserums geeignetes Thier. Verf. bespricht dann eingehend die von ihm zur Prüfung des erhaltenen Schutzserums angestellten Versuche mit Pferde- und mit Schweine-Immunserum, aus denen hervorgeht, dass sämmtliche mit ersterem behandelten Ferkel bei nachfolgender künstlicher Infection an Schweinepest eingingen, die mit letzterem geimpften dagegen keine sichtbaren Krankheitserscheinungen aufwiesen, bis auf die mit den kleinsten Dosen Serum behandelten. Die mit Immun-Schweineserum behandelten haben auch niemals deutliche Krankheitszeichen gezeigt, trotzdem sie 10 Wochen lang fortgesetzt mit kranken Thieren in einer Bucht gehalten wurden, während die nur mit Normalserum vorbehandelten Controlschweine ausnahmslos nach zwei bis drei Wochen an der Schweinepest zu Grunde gingen und bei der Obduction die schwersten diphtheritischen Darmgeschwüre zeigten.

Verf. behält sich die Ausarbeitung eines hierauf basirenden Schutzimpfungsverfahrens vor, spricht aber jetzt schon die Ueberzeugung aus, dass der Bacillus suipestifer als ätiologisches Moment für die deutsche Schweinepest nicht mehr in Frage kommen könne, und dass wir in dem von ihm gewonnenen Serum „eine wirksame Waffe in der Hand haben, um in Verbindung mit anderen hygienischen Maassnahmen eine der gefährlichsten Schweinekrankheiten, die Schweinepest, erfolgreich zu bekämpfen, denn unsere Laboratoriumsversuche sind unter so schweren Infectionsbedingungen ausgeführt, wie wir sie in der Praxis kaum vorfinden werden." In wie weit durch eine Schutzimpfung auch die mit der Pest combinirte, bisher als „Schweineseuche" bezeichnete Mischinfection bekämpft werden kann, müssen die Erfahrungen in der Praxis zeigen."

Johne.

Stadie (39) veröffentlicht Bemerkungen zu dem Vortrage Uhlenhuth's „Ueber die Aetiologie und Bekämpfung der deutschen Schweinepest".

Er bemerkt hierzu, dass 1. durch die Versuche Uhlenhuth's die Filtrirbarkeit des Ansteckungsstoffes der deutschen Schweineseuche bestätigt worden sei; 2. hierdurch die von ihm und Ostertag schon früher ausgesprochenen Ansichten über die Gewinnung eines wirksamen Schweinepestserums bestätigt worden wären; 3. dass Uhlenhuth's Versuchsresultate nur die Bestätigung der im hygienischen Institute und der von Dorset schon vor 3 Jahren im U. S. Bureau of animal Industry gewonnenen seien; 4. zur Zeit nach einem Versuchsplan von Ostertag im hygienischen Institut Untersuchungen zur Vereinfachung des von Dorset angegebenen Verfahrens ausgeführt würden, die erfolgversprechend waren; 5. erst wenn die Versuche mit dem Schweinepestserum in der Praxis und unter natürlichen Infectionsbedingungen gute Resultate geben würden, könne es allgemeine Verwendung finden.

Johne.

Hutyra (13) gelangte bei seinen Untersuchungen über die Aetiologie der Schweinepest und der Schweineseuche zu der Schlussfolgerung, „dass im Anschluss an die primäre Pestinfection sich secundär nicht nur die für Schweinepest charakteristischen, sondern auch die die Schweineseuche kennzeichnenden anatomischen Veränderungen, zweifellos durch den Bacillus suipestifer oder Bacillus suisepticus erzeugt, entwickeln können, dass somit nicht nur die anatomische Schweinepest, sondern auch die anatomische Schweineseuche, wie letztere in Pestbeständen theils mit der ersteren vergesellschaftet, theils ohne dieselbe vorzukommen pflegt, in letzter Instanz durch einen ultramikroskopischen Mikroorganismus, und zwar, wie ich nunmehr ausdrücklich betonen will, durch das filtrirbare Pestvirus erzeugt wird".

Joest.

Ostertag und Stadie (26) beschäftigen sich in ihrer zweiten Arbeit über die Aetiologie der Schweineseuche und Schweinepest zunächst mit den Ansichten Hutyra's (vergl. 13) und theilen dann die Ergebnisse weiterer Untersuchungen mit.

Die Versuche mit Material von schweineseuchekranken Thieren ergaben, wie bei den früheren Versuchen (vergl. vorstehendes Referat), „dass durch die Verimpfung keimfreien Materials (Blutserum und Lungen-

saft) von schweineseuchekranken Schweinen die Schweineseuche auf gesunde Thiere nicht übertragen werden kann".

„Aus den mit Material von schweinepest- und gleichzeitig schweineseuchekranken Thieren angestellten Versuchen geht einmal erneut die Uebertragungsmöglichkeit der deutschen Schweinepest durch filtrirtes Material von erkrankten Thieren hervor (Versuch I). In dem Versuch I hat sich auch gezeigt, dass die intrapleurale Infection — wie bei anderen Infectionskrankheiten — wirksamer ist als die subcutane.

Aus den vorstehenden Versuchen geht ferner in Uebereinstimmung mit den Ergebnissen der mit reiner Schweineseuche angestellten Versuche hervor, dass auch das Virus der die Schweinepest complicirenden Schweineseuche kein filtrirbares ist. Denn durch die intrapleurale Injection filtrirten Lungenmaterials wurde bei Fall I keine Schweineseuche, sondern Schweinepest hervorgerufen. Andererseits hatte die Uebertragung nicht filtrirten, den Bacillus suisepticus enthaltenden Lungenmaterials bei intrapleuraler Einverleibung eine Erkrankung an Schweineseuche zur Folge.

Endlich ist den Versuchen zu entnehmen, dass die gleichzeitige Verimpfung des Bac. suisepticus die Infection von Schweinen mit Schweinepestvirus zu begünstigen vermag". Joest.

Schreiber (36) verharrt in einem Artikel „zur Aetiologie der Schweinepest" auf dem alten Standpunkt, dass der Bac. suipestifer als Erreger der Schweinepest anzusehen sei. Näheres im Original. Johne.

Glässer (9) kommt in einer Studie über die Aetiologie der deutschen Schweinepest zu dem Resultate, dass als Ursache der Schweinepest in Deutschland allein der Bac. suipestifer anzusprechen sei. Details siehe im Original. Johne.

Pathologie. Mancinelli (23) obducirte ein Schwein, das vor Jahresfrist die Schweineseuche scheinbar überstanden hatte und sich auch in mässigem Mastzustand befand. Er fand den Darm an den verschiedensten Stellen in Folge von Narbenbildung zu starren, engen Röhren umgewandelt, ferner Herzerweiterung mit so starker Verdünnung der Wände, dass eine Ruptur des linken Herzohres plötzlich den Tod herbeiführte. Frick.

Marasescu (24) spricht von der Epidemiologie der Schweineseuche.

Die Krankheit ist oft in der Form einer Septikämie ganz plötzlich bei Schweinen aufgetreten, die in besten hygienischen Bedingungen gehalten wurden, ohne dass sich der Eintrittsmodus hätte feststellen lassen. In brüsker Weise zeigten sie nervöse Erscheinungen, Krämpfe, Zuckungen, die vom Tode gefolgt waren, oder sie wurden am Morgen todt aufgefunden, ohne dass am Abend vorher irgend welche Krankheitszeichen vorhanden gewesen wären. Die Krankheit befiel manchmal in kurzer Zeit sämmtliche Schweine eines Hofes, in anderen Fällen nur einen Theil derselben. Auf einer Königlichen Domäne verendeten in 2—4 Tagen 300 von 700 Schweinen, in einer Gemeinde 200, in einer anderen 400. M. glaubt, dass der Mikroorganismus dieser Krankheit sich in der Erde befinde, wie ein Saprophyt; da er auch bei gesunden Schweinen sich vorfindet, könnte dies die Art des Auftretens und der Verbreitung der Krankheit erklären. Riegler.

Theiler (41) veröffentlicht seine Beobachtungen und Versuche über die Schweineseuche und Schweinepest in Südafrika.

Er fand, dass der Schweineseuchebacillus in Afrika die gleichen Eigenschaften besitzt wie der in Europa, und dass auch die pathologischen Veränderungen bei Schweineseuche die gleichen sind wie in Europa. Durch Fütterung grosser Mengen von Schweineseuchebacillen konnte Verf., entgegen den Versuchen in Europa, in einem Falle feststellen, dass das Versuchsthier an den typischen Veränderungen erkrankte; möglicherweise sind dieselben aber auch auf das Vorhandensein zahlreicher Ascariden zurückzuführen. In Afrika wird nun, im Gegensatz zu Europa, die Schweineseuche in der Regel mit der Schweinepest vergesellschaftet gefunden. Nur in einem einzigen Fall fand Verf. reine Schweineseucheveränderungen vor. Verf. schliesst daher, dass es in Afrika reine Schweineseucheepidemien nicht giebt. Er glaubt daher auch folgern zu können, dass der Schweineseuchebacillus in der Hauptsache ein Saprophyt ist, der nur unter besonderen Bedingungen pathogen wirken kann. H. Zietzschmann.

Bekämpfung und Behandlung. Kofler (17) hält zur Schweinepesttilgung den Erlass eines Reichsfleischbeschaugesetzes für nöthig. Johne.

Da Lloyd (20) von den bestehenden Bestimmungen keine Eindämmung der Schweinepest sieht, giebt er Vorschläge für die Beaufsichtigung derselben. Zu diesem Zwecke erörtert er die Bedingungen, welche das Anwachsen und die Verbreitung begünstigen, wie das Fehlen der Bekanntgabe des Herrschens oder vermutheten Herrschens der Krankheit, in Berührungkommen der gesunden Schweine mit kranken, deren Exreten oder Theilen, Schwierigkeit der Diagnose, ungesunde Schweinezüchtereien, mangelhafte Verkehrsregulation. Er bespricht die bestehenden Maassnahmen und stellt dann zusammen, welche Maassnahmen er für nothwendig erachtet. Schleg.

Schaffer (35) erzielte in der Behandlung der Schweinepest, Schweineseuche und Mischinfection mit Formalinbehandlung günstige Erfolge (Behandlung von Saugferkeln im Alter von 2 Tagen bis 6 Wochen: pro Stück am 1. Tag 1/2 Liter Vollmilch mit Wasser verdünnt (4 : 1); Zusetzen von 14,0 Formalin (40 pCt.). Verabreichen bei 37° C. Formalin wird jeden 2. Tag zugesetzt. Allmähliches Erhöhen obigen Quantums auf 2 Liter, verdünnt mit 1/2 Liter Wasser.

Behandlung von 2—6 Monate alten Schweinen: Verabreichen von 1/4 Liter pro Schwein und Tag einer 1/2 proc. Formalinlösung in Trankform (Kleie- oder Schrottrank) als Heilmittel und Prophylacticum, zweimal in der Woche. Bei Schweinen, die kein Futter mehr aufnehmen, wird 1/4 Liter dieser Mischung eingegeben. Auch bei älteren Schweinen wurde dies Verfahren durchgeführt. Alle Thiere, deren Innentemperatur 41,5° C. nicht überstiegen hatte, wurden nach 8 Tagen geheilt. — Bei Schweinepest mit sehr starker Diarrhoe Dauer der Behandlung 3—5 Tage; bei über sechs Monate alten Schweinen kann man 1 proc. Formalinlösung anwenden. — Bei Schweineseuche Behandlungsdauer 5—8 Tage und darüber. — Bei Mischinfection ist Schweinepest nach 3—5 Tagen geheilt, bei Schweineseuche ist der Heilerfolg unsicher.

Ellenberger.

Impfung. Witt (48). Unter dem allgemeinen Titel: „Impfverfahren in der Praxis" behandelt Verf. zunächst unter I. „Impfung bei Schweineseuche". Er bemängelt zunächst die Unzuverlässigkeit jeder über die Impfresultate aufgestellten Statistik. Der mit dem Wassermann-Ostertag'schen Serum erzielte Erfolg war theilweise gut. An den Misserfolgen war vielfach die zu kalte Haltung der neugeborenen Ferkel in Cementstallungen u. s. f. Schuld. Impfungen von Kümmerlingen mit Euman, dann Serum nach Grips sehr gute Erfolge. Verf. hält den Bacillus von Löffler und Schütz trotz alledem für den eigentlichen Erreger der Schweineseuche. In dem durch ihn geschwächten Körper erzeugt aber der Grips'sche Bacillus ein Krankheitsbild, bei dem die Lungen oft wenig verändert sind, der Thierkörper aber jene bekannte missgestaltete Form annimmt, welche zu dem Namen „Steifkrankheit" geführt hat. Deshalb muss nach dem

Verf. die Serumbehandlung beginnen mit einer Injection des O.-W.-Serums innerhalb der ersten sieben Lebenstage. Führe dies nicht zum Ziele, so müsse eine Injection von Euman folgen, die dann wiederholt werden könne. — Verf. spricht sich dann weiter gegen die 10 tägige Dauer der Gewährsfrist aus. Bei ungünstigen Witterungsverhältnissen können beim Marktverkauf junge Ferkel schon am anderen Tage Erscheinungen der Schweineseuche zeigen, obwohl sie vorher weder krank noch inficirt waren.

II. Impfung der Hundestaupe mit dem von Gans, Frankfurt a. M., gelieferten Serum hatte bei ganz jungen Hunden dann Erfolg, wenn sie bei den ersten Anzeichen der Staupe vorgenommen wurde. Bei stärker erkrankten Hunden trat nach Injection von 10 bzw. 20 ccm nach einigen Tagen erhebliche Besserung ein. Verf. empfiehlt die Impfung.

III. Impfung gegen Milzbrand nach Pasteur. Nach Fütterung von Rüben, welche auf einem frisch in Cultur genommenen Stück Haideland, auf dem in früheren Jahren dort zahlreiche, angeblich an Rauschbrand verendete Thiere verscharrt worden sind, gewachsen waren, trat in einem Bestand von 42 Rindern der Milzbrand auf. Die noch übrigen 34 Thiere wurden nach der Pasteur'schen Methode geimpft. Es traten keine weiteren Erkrankungen ein, trotzdem die fraglichen Rüben weiter gefüttert wurden.

IV. Impfung gegen Rauschbrand nach Thomas wurde vom Verf. als Nothimpfung bei 364 Stück im Jahre 1906 ohne Impfverluste ausgeführt, und zwar möglichst tief unten an der Schwanzspitze. Eine beigegebene kleine Statistik beweist den Werth dieser Impfungen. Johne.

Auf Grund eingehender Versuche kommt Koch (16) zu dem Resultate, dass bei frühzeitiger Anwendung des Schreiber'schen Serums bei Schweineseuche und -Pest Heilung eintritt und dass demselben auch eine schützende Wirkung bei Infectionsgefahr zuzuschreiben ist. Ellenberger.

Winterer (47) berichtet, dass bei 4 Thieren, die an Schweineseuche erkrankt waren, Impfung mit bivalentem Serum nach Klett und Braun in Anwendung gebracht wurde mit dem Resultate, dass sich die Impflinge wieder vollständig erholten. Ellenberger.

Burow (3) macht vorläufige Mittheilung über ein neues Präparat zur Bekämpfung der acuten und chronischen Schweineseuche, das nicht nur zur Schutzimpfung dienen, sondern auch erkrankte Thiere heilen solle. Dessen Wirksamkeit wird durch Mittheilung einer grossen Reihe von Versuchsimpfungen zu beweisen versucht; geimpfte kranke, die schlechtesten Aussichten bietende Thiere sollen sich nach der Impfung in wenigen Wochen erholt haben. Eine Gefahr sei mit der Impfung (5 ccm pro Schwein) nicht verbunden. Das Präparat kommt unter dem Namen „Suptol" bei E. Merck, Darmstadt, in den Handel. Johne.

Becher (1) gelangt auf Grund des Ergebnisses seiner Impfungen gegen Schweineseuche mit Suptol nach Dr. Burow zu der Ueberzeugung, dass das Suptol, zur rechten Zeit angewandt, in allen Formen der Schweineseuche, wenn nicht schon sehr erhebliche Degenerationen der Lunge, Leber u. s. w. eingetreten sind, eine Heilung herbeizuführen im Stande ist.

Bewähre sich das Suptol bei den weiteren Versuchen wie bisher, worüber er nach seinen Erfahrungen keinen Zweifel hege, so wären wir durch die Arbeiten des Dr. Burow in der Bekämpfung der Schweineseuche ein gutes Stück vorwärts gekommen. Bei der acuten Form ist eine rechtzeitige Impfung, wie aus den Versuchen in Gorsleben deutlich hervorgeht, ganz besonders zu empfehlen, denn es steht wohl nach den Vorgängen daselbst ausser allem Zweifel, dass, wenn die Impfung früher stattgefunden hätte, die Verluste weniger gross gewesen wären. Die zweite Impfung in acuten Fällen erst nach 8 Tagen vorzunehmen, erscheine ihm nicht ganz zweckmässig, er möchte im Anschluss an den Heilungsprocess, der doch bekanntlich meistens schon am dritten bis vierten Tagen einsetzt, diesen Zeitpunkt für geeigneter halten, event., wenn möglich, würde die Wiederholung der Impfung unter Umständen noch früher vorzunehmen sein. Johne.

Burow (4) berichtet über weitere Heilerfolge mit Suptol „Burow" gegen Schweineseuche, die im Original nachzulesen sind. Von 50 Berichterstattern sprechen sich 43 unbedingt günstig aus, 4 haben zugleich günstige und ungünstige Resultate erzielt, 1 zweifelhafte und nur 2 negative, was den Verf. zu dem Schlusse veranlasst, in dem Suptol ein wirksames Mittel im Kampfe gegen die Schweineseuche zu erblicken. Johne.

Vonnahme (44) berichtet über günstige Erfahrungen mit polyvalentem Kälberruhr- und Schweineseucheserum bei 120 Kälbern bezw. 300 Ferkeln. Johne.

Prettner (32) stellte Untersuchungen über Mischinfection bei der Schweineseuche und -Pest und die Immunisirung gegen beide Krankheiten an und kommt zu dem Schluss, dass weder die Existenz noch die ätiologische Bedeutung des filtrirbaren Virus bei der Schweinepest bestritten werden könne. Es ist ihm aber gelungen, Schweine mit den Krankheitsproducten, die durch Reinculturen vom Schweinepestbacillus erzeugt waren, zu immunisiren. Details s. im Original. Johne.

12. Geflügelcholera und Hühnerpest.

a) Geflügelcholera.

*1) Braun, Ist die Taube als Testobject für die Prüfung eines Geflügelcholeraimmunserums tauglich? Inaug.-Diss. Bern. 1906. — *2) Jungklaus, Pathologisch-anatomische Untersuchungen bei acuter und chronischer Geflügelcholera. Inaug.-Diss. Leipzig. 1906. — *3) Kovács, A., Behandlung der Geflügelcholera mit Galloserin. Allatorvosi Lapok. No. 20. p. 243. — *4) Pinzarrone, Die Präcipitine der Bakterien der Septicaemia haemorrhagica. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. Ital. p. 585. — *5) Rautmann, Prüfung des Kräuterextractes von Ad. Backhaus-Hannover auf seine Wirksamkeit gegen Geflügelcholera und Parallelversuche mit zwei Geflügelcholeraseris. Berl. th. Wochenschr. No. 29. S. 552. — *6) Derselbe, Dasselbe. Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XI. S. 331. — *7) Szöke, J. und A. Szabó, Impfversuche mit dem Galloserin. Allatorvosi Lapok. No. 28. p. 341. — 8) Trétrop und Weemaes, Ueber eine Hühnercholeraepizootie. Echo vét. April.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 24.

Bakteriologie. Pinzarrone (4) suchte die vielfach behauptete Identität zwischen den Bakterien der Hühnercholera, Wild- und Schweineseuche durch Versuche mit dem Präcipitin dieser Erreger klarzustellen.

Er benutzte dazu alte Bouillonculturen dieser Bakterien und filtrirte sie durch Chamberlandkerzen. Mit den einzelnen Filtraten und Gemischen von allen dreien machte er bei Kaninchen intravenöse Injectionen in folgender Weise: Er bildete 9 Gruppen von je

4 Kaninchen. Das erste Kaninchen jeder Gruppe bekam intravenös das Bakterienfiltrat von Schweineseuche, das zweite von Hühnercholera, das dritte von Wild- und Rinderseuche und das vierte von dem Gemisch aller 3 Bakterienfiltrate. Jeder der 9 Gruppen wurde je eine höhere Dose als der vorhergehenden injicirt. Das Serum der einzelnen Gruppen untersuchte P. nun auf Präcipitin, indem er es in Reagenzgläsern den verschiedenen Bakterienfiltraten und ihrem Gemische zusetzte. Hierbei ergab sich, dass das Serum des Hühnercholerakaninchens nicht nur in dem Filtrat von Hühnercholerabakterien einen Niederschlag hervorrief, sondern auch in allen anderen oben genannten Bakterienfiltraten. Auch die Sera der anderen Kaninchen verhielten sich ebenso, so dass P. die Vermuthung ausspricht, dass die Bakterien mit einander identisch seien, weil ihre Filtrate alle Sera der mit den genannten Bakterien vorbehandelten Kaninchen präcipitirten. Frick.

Pathologie. Jungklaus (2) hat über acute und chronische Geflügelcholera eingehende pathologisch-anatomische Untersuchungen angestellt und kommt zu folgender Zusammenfassung:

Bei der Geflügelcholera ist zwischen einer acuten und chronischen Form zu unterscheiden.

Am häufigsten treten die acuten Fälle auf, von denen man wieder peracute und subacute abzweigen kann. Bei der acuten Form treffen wir in der Regel das Bild der Septikämie an. Die meisten und schwersten Veränderungen findet man am Herzen, an der Leber und am Darm.

Bei der sehr selten auftretenden chronischen Form sehen wir keine Septikämie, sondern nur Localveränderungen vorzugsweise an den Brustorganen, während die übrigen Organe für gewöhnlich von schwereren Veränderungen frei bleiben. Am häufigsten und erheblichsten erkrankt bei chronischer Geflügelcholera die Lunge.

Es giebt eine ganze Reihe der verschiedensten Abstufungen und Uebergänge in den Sectionsbildern, so dass sich demnach eine ganz scharfe Grenze zwischen acuter und chronischer Geflügelcholera kaum ziehen lässt.

Was die Einzelheiten des pathologisch-anatomischen Befundes betrifft, so dürften hämorrhagische Septikämie, Hydropericardium, subepicardiale Blutungen, käsige Herde in der Leber, Enteritis, wohl vielfach die Diagnose „acute Geflügelcholera" voraussagen lassen, aber das pathologisch-anatomische Krankheitsbild allein ist nicht maassgebend für die Erkennung der Seuche. Die absolut sichere Feststellung der acuten Geflügelcholera kann nur auf dem Wege der bakteriellen Blutuntersuchung erfolgen. Finden sich im Blute nicht die typischen ovoïden Bakterien, so liegt keine Geflügelcholera vor, wenn auch die erwähnten Veränderungen vorhanden sind. In solchen Fällen, wo der bakteriologische Befund ein negativer ist, haben wir es dann eben mit einer anderen unter dem Bilde einer Septikämie verlaufenden Geflügelseuche zu thun.

Die chronische Geflügelcholera kennzeichnet sich am häufigsten durch eine fibrinöse Pneumonie, die vielfach mit Pleuritis fibrinosa und Pericarditis verbunden ist. Oft findet man nur ganz wenige verstreut liegende stecknadelkopfgrosse pneumonische Herde in der Lunge, die bei der Section leicht übersehen werden können; oft sind diese Herde auch erbsengross, und unter Umständen findet man sogar beide Lungenflügel ganz hepatisirt. Je länger der Krankheitsverlauf gedauert hat, um so stärker ist gewöhnlich das Exsudat in den pneumonischen Herden eingedickt, so dass man in solchen Fällen mit Recht von einer käsigen Pneumonie sprechen kann. — Auch die Pleuritis fibrinosa und der gallertige Inhalt des Herzbeutels bezw. die Verwachsung des Herzbeutels mit dem Herzen sind als Folgen chronischen Krankheitsverlaufes aufzufassen.

Diese Veränderungen an den Brustorganen verdanken ja meistentheils ihre Entstehung ganz anderen Ursachen als dem Bacterium der Geflügelcholera, aber immerhin muss man bei ihrem Vorhandensein auch an die chronische Geflügelcholera denken. Es ist daher erforderlich, bei derartigen Localveränderungen immer Blutuntersuchungen vorzunehmen. Da sich jedoch die ovoïden Bakterien bei chronischer Geflügelcholera im Blute überaus spärlich finden, ist es zweckmässig, in jedem Falle die Diagnose durch Ueberimpfung sicher zu stellen. — Unter Umständen könnte man — auf Grund des früher beschriebenen reichlichen Bakterienbefundes in der Lunge — in einem Ausstrich aus den erkrankten Theilen der Lunge oder in Lungenschnitten schon zahlreiche ovoïde Bakterien zu Gesicht bekommen.

Vereinzelt wollen nun einige Autoren noch andere Veränderungen bei Geflügelcholera beobachtet haben: Sticker fand käsige Herde im Darm und Hertel käsige Massen in Schulter- und Fussgelenken. Im ersten Fall vermuthet Sticker eine Umwandlung der Darmfollikel in käsige Massen und im zweiten Fall fand Hertel in einigen aufgetriebenen Gelenken eine Ansammlung käsiger Substanz. Obwohl Verf. diese Veränderungen nicht selbst zu beobachten Gelegenheit hatte, so möchte er ihnen doch die gleiche Bedeutung wie der käsigen Lungenentzündung bei chronischer Geflügelcholera zusprechen.

Man kann daher aus den Befunden der beiden Forscher schliessen, dass bei der chronischen Geflügelcholera ausser den Brustorganen auch wohl andere Stellen Sitz der Erkrankung sein können, je nachdem die Bakterien an dieser oder jener Stelle eindringen und durch ihr längeres Verweilen bezw. ihre geringe Virulenz chronische (käsige) Processe hervorrufen.

Da die erwähnten Veränderungen in der Litteratur nur selten vermerkt sind, dürfte ihr Vorkommen auch wohl nur als Ausnahme zu betrachten sein.

Als häufigster und regelmässigster pathologisch-anatomischer Befund bei chronischer Geflügelcholera dürfte wohl die käsige Lungenentzündung anzusehen sein. Ellenberger.

Behandlung. Rautmann (5 und 6) hat das Kräuterextract von Ad. Backhaus (Hannover) in Bezug auf seine Wirksamkeit gegen Geflügelcholera geprüft und gefunden, dass das Kräuterextract eine dünnflüssige, stark aromatisch riechende Flüssigkeit von gelbbrauner Farbe im auffallenden, von röthlichbrauner Farbe im durchfallenden Licht weder einen Schutz- noch Heilwerth besitzt und zwar ganz einerlei, ob es im verdünnten oder ob es im concentrirten Zustand verabreicht wird. Im Gegentheil erscheint die Verabfolgung desselben an Tauben nicht unbedenklich, da bei einzelnen der Versuchstauben der Tod durch Geflügelcholera beschleunigt und bei einer Taube der Tod durch eine durch das Kräuterextract hervorgerufene Darmentzündung bedingt wurde. Das Serum von Klett u. Braun in Stuttgart vermochte den Tod 24 Stunden vor der Infection geimpfter Tauben um 3 bezw. 4 und 7 Tage zu verzögern; eine noch grössere Schutzkraft besass das Serum von Gans (Frankfurt). Johne.

Impfung. Kovács (3) berichtet über günstige Erfolge bei der Behandlung der Geflügelcholera mit Galloserin (Höchster Farbwerke), indem in zwei grösseren Hühnerbeständen, wo die Seuche in heftiger Weise aufgetreten ist, dieselbe nach einmaliger Einspritzung des Serums sofort zum Stillstand kam. Hutyra.

Szöke u. Szabó (7) erzielten mit dem Galloserin in zwei Beständen mit insgesammt 71 Stück Geflügel (zumeist Orpingtonhühner) sehr günstige Resultate. Die noch nicht schwerkranken Thiere erholten

sich nach der Einspritzung rasch, die ansteckungsverdächtigen aber blieben gesund, sodass die Choleraenzootie in beiden Fällen binnen wenigen Tagen erloschen ist. Hutyra.

Braun (1) hat über die Tauglichkeit der Taube als Testobject für die Prüfung eines Geflügelcholeraimmunserums eingehende Untersuchungen angestellt und kommt zu folgenden Ergebnissen:

1. Die Taube ist als Testobject für eine Geflügelcholeraserumprüfung untauglich.
2. Sie ist es wegen ihrer eigenartigen Complementverhältnisse.
3. Sehr brauchbar dagegen ist die Maus.

Ellenberger.

b) Hühnerpest.

*1) Depperich, Beiträge zur Kenntniss der „neuen Hühnerseuche" (Hühnerpest). Fortschr. d. Vet.-Hyg. IV. S. 217. — *2) Kraus, R. und J. Schiffmann, Studien über Immunisirung gegen das Virus der Hühnerpest. I. Die active Immunisirung der Gans. Centralbl. f. Bakt. Orig. Bd. XLIII. S. 825. — *3) Lode, A., Zur Biologie des Erregers der Hühnerpest. Kyanolophia gallinarum. Ebendas. Orig. Bd. XLIII. Heft 4. S. 355. — *4) Ostertag, R. und G. Bugge, Weitere Untersuchungen über die Hühnerpest. Zeitschr. f. Infectionskrankh. etc. der Hausthiere. Bd. II. S. 1-9. — *5) Russ, Beobachtungen über das Virus der Hühnerpest. Arch. f. Hygiene. Bd. LIX. 1906. — *6) Derselbe, Dasselbe. Aus der Münchener med. Wochenschr. No. 3. Ref. i. d. Berl. th. Wochenschr. No. 7. S. 108. — *7) Schiffmann, J., Zur Histologie der Hühnerpest. Centralbl. f. Bakt. Orig. Bd. XLV. H. 5. S. 393. — *8) Derselbe, Dasselbe. Wiener klin. Wochenschr. 1906. No. 45. — 9) Tartakowsky, Der exsudative Typhus der Hühner oder Hühnerpest. Archiv für Veterinärwissenschaften. St. Petersburg. 1904.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 25.

Virus. Die Untersuchungen über Hühnerpest von Ostertag und Bugge (4) betreffen die Prüfung der Empfänglichkeit von Gänsen, Truthühnern, Sperlingen, jungen Tauben, Enten, Kaninchen, Meerschweinchen und Mäusen für das Virus, die Resistenz des Ansteckungsstoffes gegenüber äusseren Einflüssen und gegenüber Desinfectionsmitteln; ferner stellten die Verff. Züchtungs- und Immunisirungsversuche mit dem Virus der Hühnerpest an. Die Ergebnisse der Untersuchungen können hier im Einzelnen nicht mitgetheilt werden. Joest.

Kraus und Schiffmann (2) haben experimentell bewiesen, dass man gegen das Virus der Hühnerpest die Gänse sicher schützen kann.

Es gelingt, das Rückenmark junger Gänse, die intramusculär zu inficiren sind, mittels Austrocknung bei 22° derart abzuschwächen, dass es für Hühner nicht virulent ist. Im Gegensatz dazu gelingt es nicht, selbst 20 Tage getrocknetes Rückenmark von Hühnern und subdural inficirten älteren Gänsen in seiner Virulenz zu verändern. Die bei intramusculärer Infection unempfänglichen alten Gänse lassen sich subdural sicher mit Hühnermark inficiren. Im Centralnervensystem dieser Gänse sind specifische Hühnerpestkörperchen nachweisbar. Mit dem Rückenmark der intramusculär inficirten Gänse, welches getrocknet ist, lassen sich Gänse gegen virulentes Mark intramusculär inficirter junger Gänse schützen. Die von der Subdura aus inficirbaren Gänse, die intramusculär unempfänglich sind, lassen sich activ mit Hühnermark von der Subcutis aus gegen subdurale Infection mit virulentem Hühnermark immunisiren. v. Rátz.

Schiffmann (7 u. 8) hat in Gehirnschnitten von Gänsen, die an Hühnerpest eingegangen waren, morphologisch streng präcisirte Körperchen gefunden, die sich in besonders distincter Weise mit einem Pyronin-Methylgrüngemisch nach Pappenheim darstellen liessen.

Sie bestehen aus einer homogen erscheinenden Grundmasse und aus deutlich und scharf conturirten Innengebilden. Die Körperchen sind oval, rund, auch polygonal, 8—12—20 μ lang. Die Innengebilde sind tiefblau gefärbte Punkte, ringförmig oder rosettenartig. Verf. fand diese Körperchen im Grosshirn, Mittelhirn, Kleinhirn und verlängerten Mark.

Die Hühnerpestkörperchen kommen in grosser Menge bloss bei den intramusculär inficirten jungen Gänsen vor, in äusserst geringer Anzahl bei den subdural inficirten alten Gänsen, bei denen viele jedoch auch mitunter ganz fehlen können.

Um manche Gefässe waren deutliche Zellansammlungen, in welchen runde, 5—6 μ grosse, runde Gebilde auffallen, die lichtroth gefärbt sind und stark dunkelblau gefärbte, scharf conturirte Pünktchen verschiedener Grösse enthalten. Diese Zellherde, sowie eine Nekrose ist auch bei Hühnern, die intramusculär inficirt waren, vorhanden. Die Nekrosen lassen sich mit dem rapiden Krankheitsverlauf bei Hühnern in Zusammenhang bringen.

Verf. glaubt die Hühnerpestkörperchen den Guarnieri'schen und Negri'schen Körperchen anreihen zu können. v. Rátz.

Lode (3) beobachtete, dass das Virus der Hühnerpest in einem Falle durch 4 Monate, in einem anderen durch $5^1/_2$ Monate virulent blieb, ohne dass die Krankheitsdauer verlängert worden wäre. Ausserdem wollte Verf. bestimmen, wie sich Hühnerpestaufschwemmungen nach dem Versetzen mit Glycerin hinsichtlich ihrer Infectiosität verhalten.

Zu diesem Zwecke wurden Leber, Herzblutcoagula, Milz in einer sterilen Schale mit Wasser verrieben, sedimentirt und durch Filtrierpapier geklärt. Das Filtrat wurde mit Glycerin versetzt. Vor dem Glycerinzusatze wurde dem Filtrate etwas Aufschwemmnng einer Reincultur des Staphylococcus pyogenes aureus zugesetzt. Die vorgenommenen Infectionsversuche zeigten, dass das Virus der Hühnerpest eine im Vergleiche zu den hinfälligeren Bakterien nicht unbeträchtliche Widerstandskraft gegenüber Glycerin besitzt. Chloroformdämpfe nach der Einleitungszeit von $1^1/_2$ Stunden berauben das Virus der Hühnerpest seiner Infectionsfähigkeit. Toluol zerstört die Wirkung des Virus auch.

Aus den Versuchen geht es somit nicht an, für das Virus der Hühnerpest eine widerstandsfähigere, Bakterien übertreffende Resistenz anzunehmen. Freilich lassen sich die Versuche auch nach der Richtung nicht verwerthen, dass Protozoen ausschliessbar wären. v. Rátz.

Nach Russ und Landsteiner (5 u. 6) handelt es sich bei der Hühnerpest um einen ultramikroskopischen Erreger, der höchstwahrscheinlich an die Blutzellen gebunden ist; ein directes Einwandern in die Blutkörperchen scheint aber nicht zu bestehen. Durch Centrifugiren kann der Erreger bis zu einem gewissen Grade ausgeschieden werden. Saponin wirkt vernichtend auf das Virus, während Trypanroth und Leitungswasser ohne Einfluss sind. Die active Immunisirung scheint die besten Erfolge zu versprechen. O. Zietzschmann.

Pathologie. Depperich (1) veröffentlicht eine ausführliche Arbeit, die Beiträge zur Kenntniss der Hühnerpest bringt.

Verf. schildert zunächst die klinischen und pathologisch-anatomischen Erscheinungen der Krankheit. In Bezug auf die letzteren fand Verf. katarrhalische Veränderungen an den oberen Luftwegen und im Rachen in 94 pCt. der Fälle, Gastroenteritis catarrhalis acuta mit und ohne Hyperämie in 85 pCt., Gastroenteritis catarrhalis acuta mit Blutungen in 40 pCt., Lebererkrankungen in 84 pCt., Nierenerkrankungen in 80 pCt., exsudative Peritonitiden in 33 pCt., subperitonaeale Blutungen in 20 pCt., Trübungen des Herzmuskels in 66 pCt., pericardiale Petechien in 22 pCt., subendocardiale Blutungen in 1,4 pCt., Pericarditiden in 4 pCt. und Pneumonien in 3,6 pCt. Bezüglich der Aetiologie kommt Verf. auch zu dem Schlusse, dass der Erreger der Seuche ein ultramikroskopisches Lebewesen ist. Die Feststellung der Krankheit muss abhängig gemacht werden von einem positiven Impffall auf Huhn bei negativem Ergebniss der bakteriologischen Prüfung und Uebertragung auf weisse Mäuse und ältere Tauben.

H. Zietzschmann.

13. Gehirnrückenmarksentzündung der Pferde.

*1) Diem, Die Behandlung der seuchenhaft auftretenden Gehirn- und Rückenmarksentzündung oder Schlafsucht der Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 301. — *2) Grimm, H., Untersuchungen über die bei der sogenannten „Kopfkrankheit" der Pferde gefundenen Bakterien. Inaug.-Diss. Giessen. — *3) Oppenheim, H., Beitrag zur pathologischen Anatomie der Borna'schen Krankheit. Zeitschr. f. Infectionskrankheiten u. s. w. der Hausthiere. Bd. II. S. 148—151. — *4) Ostertag, R., Klinischer und Obductionsbefund zu dem von Herrn Prof. H. Oppenheim untersuchten Fall von Borna'scher Krankheit. Ebendas. S. 152—157.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 25.

Virus. Grimm (2) hat über die bei der sogenannten Kopfkrankheit der Pferde gefundenen Bakterien eingehende Untersuchungen angestellt, auf Grund deren er zu folgenden Schlussfolgerungen gelangt ist:

1. In der Ventrikelflüssigkeit der mit der sogen. „Kopfkrankheit" behafteten Pferde werden regelmässig Streptokokken angetroffen, die im Vergleich mit den von Ostertag gefundenen Borna-Streptokokken keine wesentlichen Unterschiede darbieten.

2. In der Gehirnflüssigkeit gesunder Pferde sind schon wenige Stunden nach dem Tode Kokken (Staphylokokken und Streptokokken) nachweisbar, welche in ihren Eigenschaften von den Borna-Streptokokken abweichen. Dieser Satz muss allerdings insofern eine Einschränkung erfahren, als der Stamm P. 6 r. V. manche, allerdings nicht weitgehende, Aehnlichkeit aufgewiesen hat mit den Streptokokken der Borna'schen Krankheit.

3. In Berücksichtigung der weitgehenden Uebereinstimmung des klinischen Bildes und der bei beiden Krankheiten gefundenen Bakterien ist Verf. geneigt, anzunehmen, dass die in Württemberg unter der Bezeichnung „Kopfkrankheit" bekannte Erkrankung der Pferde und die in Sachsen auftretende Borna'sche Krankheit als eine und dieselbe Krankheit aufzufassen ist.

Ellenberger.

Pathologie. Oppenheim (3) untersuchte histologisch das Centralnervensystem eines an Borna'scher Krankheit zu Grunde gegangenen Pferdes. Der der Krankheit zu Grunde liegende Gesammtprocess charakterisirte sich als „eine nicht diffuse, sondern partielle, localisirte oder disseminirte Meningoencephalitis acuta non purulenta".

Der von Ostertag im Anschluss an die Oppenheim'sche Arbeit gegebene klinische und Obductionsbefund giebt eine eingehende Schilderung des untersuchten Falles.

Joest.

Behandlung. Diem (1) behandelt die seuchenhaft auftretende Gehirn - Rückenmarksentzündung der Pferde, die er auch Schlafsucht nennt, in folgender Weise: luftiger kühler Stall, Gras- bezw. Heufütterung, beliebige Wasseraufnahme (Zusatz von Karlsbader Salz in den ersten Tagen), Sublimateinspritzungen in die Jugularis. Zur Anregung der Resorption des Exsudats in der Schädelhöhle wird Jodkali verabreicht, bei Schwäche Liq. kal. arsenicos. Die Resultate sollen sehr gute sein.

O. Zietzschmann.

14. Influenza der Pferde (Brustseuche und Rothlaufseuche).

*1) Cazalbou u. Roger, Ueber Bluteulturen bei Influenza der Pferde. Revue vét. p. 440. — *2) Eichhorn, Tallianine bei Brustseuche. Sächs. Veterinärbericht. S. 82. — *3) Fröhner, Therapeutische Versuche mit künstlichem Campher bei der Brustseuche der Pferde. Monatsh. f. prakt. Thierheilkunde. Bd. XIX. H. 2 u. 3. — *4) Derselbe, Mauke als Complication der Brustseuche. Ebendas. Bd. XIX. H. 2 u. 3. — *5) Joyeux, Allgemeine Betrachtungen über die Ursachen einer Brustseucheepizootie. Revue vét p. 657. — *6) Lorenz, Zur Aetiologie der Brustseuche. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 23 u. 24. S. 447. Forts. zu No. 45. 1906. — *7) Ludewig, Zusammenfassender Bericht über Brustseuche in der Armee. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 1 u. 49. — *8) Meyer, W., Ueber die Complicationen bei Brustseuche. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 921, 941, 961 u. 981. — *9) Rips, Zur Aetiologie der Brustseuche. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 220. — *10) Walther, Beobachtungen aus der Praxis über den Eintritt der Brustseucheerreger in den Körper des Pferdes. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 635.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 25.

Aetiologie. Lorenz (6) berichtet über weitere drei Versuche zur Feststellung der Aetiologie der Brustseuche, deren Details im Original nachgelesen werden müssen. Verf. hält an seiner in früheren Artikeln ausführlich erläuterten Ansicht fest, dass sich das leicht bewegliche Contagium der Brustseuche nicht in den flüssigen Körperausscheidungen, sondern in den mehr trockenen der Haut befinde und hält fest an dem von ihm angenommenen Pleomorphismus desselben.

Johne.

Walther (10) theilt Beobachtungen über den Eintritt der Brustseucheerreger in den Körper des Pferdes mit, dass derselbe jedenfalls durch die Nasenöffnung von der Rachenhöhle mit Hülfe des lymphatischen Rachenringes erfolge und giebt deshalb auch Lorenz Recht, der besonders den Putzstaub der Pferde als Krankheitserreger bezeichnet habe. Daher seien die ersten Erscheinungen der Krankheit sehr häufig steife Haltung von Kopf und Hals, schwacher Husten und Schmerz in der Schlund- und Kehlkopfgegend.

Johne.

Cazalbou und Roger (1) machten bei einem an Rothlaufseuche erkrankten Pferde am dritten



Krankheitstage einen aseptischen Aderlass und legten eine Bouilloncultur an; sie fanden nur Staphylococcus pyogenes aureus; Pasteurella fehlten vollständig.

Noyer.

Pathologie. Rips (9) theilt die Krankengeschichte und den Sectionsbefund eines Brustseuchepatienten mit, bei dem der Dünndarm die Eintrittsstelle des Brustseuchecontagiums gewesen zu sein schien. Es fanden sich unter anderem Geschwüre im Dünndarm.

G. Müller.

Ludewig (7) bespricht in einem zusammenfassenden Bericht über „Brustseuche" in der Armee zunächst die Geschichte und Ausbreitung der Brustseuche in der deutschen Armee und die Erkrankungen und Verluste an dieser Krankheit in den letzten zehn Jahren und kommt hierauf auf den Stand der Brustseuche in den Armeen fremder Staaten, auf die Schilderung des Krankheitsbildes und auf die verschiedenen Behandlungsarten zu sprechen. Zum Schluss werden der Gang und Stand der Brustseucheforschung, die Maassregeln gegen die Einschleppung und Ausbreitung der Seuche, „Separiren oder Durchseuchen", sowie die Anzeigepflicht ausführlich erörtert. G. Müller.

Fröhner (4) hat Gelegenheit gehabt, als neue Complication der Brustseuche das Auftreten eines offenbar exanthematischen, vesiculären Hautausschlages in der Beugefläche aller vier Beine zu beobachten. Ellenberger.

W. Meyer (8) behandelt in einem ausführlichen Artikel die mannigfaltigen Complicationen bei der Brustseuche.

Zunächst ist im Allgemeinen hervorzuheben, dass neben den verschiedenen Mischinfectionen, die beobachtet werden, secundäre Infectionen auftreten können. Schon die Lunge ist der Sitz von oft recht verschiedenen Krankheitserscheinungen, aber auch andere Organe sind oft mitergriffen, was zu Begleit- oder Nachkrankheiten führen kann. Als specifische Complication ist die Pleuritis zu erwähnen; sehr oft ist das Herz in Mitleidenschaft gezogen; Icterus wird beobachtet, dazu treten häufig Metastasen auf, die vor Allem toxischen Effecten zuzuschreiben sind. Im Speciellen sind folgende einzelne accidentelle Complicationen bei über 30 000 Fällen von Brustseuche in der preussischen Armee in den Jahren 1890—1905 zu verzeichnen gewesen: in erster Linie peritendinöse und synoviale Erkrankungen [47,11 pCt.], zweitens nervöse Läsionen [28,34 pCt.] (sowohl des centralen Organs wie auch der peripheren Nerven; besonders des Nervus recurrens und des Nervus opticus [12,50 pCt.]) und drittens die Complicationen, die Haut und Darm betreffen [5,06 pCt.] (Urticaria, Hufrehe, Ekzeme, Metastasen in der Unterhaut, Alopecia — Kolik, Peritonitis etc.) O. Zietzschmann.

Bekämpfung. Joyeux (5) berichtet über eine Brustseucheinvasion des Pferdebestandes der Artillerieschule zu Fontainebleau, wobei als allgemeine Maassnahmen zur Anwendung gelangten:

1. Isolirung der kranken Thiere; Zutheilung eines besonderen Personals.
2. Ergiebige Lüftung der Stallungen; häufiger Bezug der Paddocks; Bewegen der Reconvalescenten.
3. Desinfection der Stallungen nach gänzlicher Evacuation, sobald ein Fall von Brustseuche auftrat; zur Desinfection wurden benutzt eine heisse Pottaschelösung, nachher Creolinspray; der Boden wurde mit Kalkmilch ausgestrichen, die Tränktröge mit verdünnter Schwefelsäure gewaschen, Decken und Halfter mit schwefliger Säure geräuchert. Noyer.

Behandlung. Eichhorn (2) wendete bei Brustseuche Tallianine mit gutem Erfolge an. Bei den Pferden, bei denen die Injection kurz nach dem Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen vorgenommen werden konnte, genügte in der Regel schon eine einmalige Dosis von 10 ccm, um Heilung herbeizuführen. Das Fieber ging in 2—4 Tagen zurück, und die Thiere erholten sich sehr schnell. Nicht immer so prompt wirkte das Mittel bei vorgeschrittener Krankheit; es musste dann immer wiederholt (bis 6 mal) angewendet werden, wenn es Erfolg haben sollte, und versagte in einigen derartigen Fällen auch vollständig. G. Müller.

Fröhner (3) hat mit künstlichem Campher bei der Brustseuche der Pferde therapeutische Versuche angestellt und hierbei gefunden, dass ein physiologischer Unterschied zwischen natürlichem und künstlichem Campher beim Pferde nicht existirt. Ellenberger.

15. Ansteckender Scheidenkatarrh.

*1) Braute, Ueber Colpitis granulosa als Sterilitätsursache. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XII. S. 120. — 2) Casper, Der ansteckende Scheidenkatarrh und seine Beziehungen zum Umrindern und Verkalben. Thierärztl. Centralbl. No. 24. S. 393. (S. im Original die sehr beachtlichen Details.) — *3) Diem, Formaldehyd. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 406. — *4) Derselbe, Behandlung des Scheidenkatarrhs. Ebendas. Bd. LI. S. 425. — *5) Greve, Zur Diagnose des infectiösen Scheidenkatarrhs der Rinder. Fortschr. d. Vet.-Hyg. H. 4. S. 193. — *6) v. Kukuljevic, Einige Beobachtungen über den Einfluss des infectiösen Scheidenkatarrhs auf die Conception der Rinder. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 181 u. 201. — *7) Nielsen, K., Ueber Unfruchtbarkeit des Melkviehes. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XIX. S. 113. — *8) Raebiger, Der infectiöse Scheidenkatarrh der Rinder. Revue gén. de méd. vét. T. IX. p. 625 et 689. — 9) Derselbe, Der Scheidenkatarrh der Rinder. Amer. vet. rev. Vol. XXXI. p. 43. — *10) Richter, J., Ansteckender Scheidenkatatarrh. Dresdener Hochschulbericht. S. 201. — *11) Derselbe, Dasselbe. Vortragsref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 43. S. 767. — *12) Derselbe, Dasselbe. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 42. S. 774. (Vortragsreferat nebst Discussion mit Imminger, Rickmann, Sabelsohn, Meyfarth und Räbiger.) — 13) Robert, Behandlung des Bläschenausschlages mit Sublimatlösung von 1 : 2000. Sächs. Veterinärbericht. S. 71. (Bewährte sich bei männlichen und weiblichen Rindern vorzüglich.) — 14) Wilhelm, Behandlung des infectiösen Scheidenkatarrhs. Ebendas. S. 56. — *15) Wohlmuth, Der ansteckende Scheidenkatarrh beim Rind und seine Bedeutung für die Landwirthschaft. Thierärztl. Centralbl. No. 2. S. 21.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 25.

Diagnose. Auf Grund mehrfacher Feststellungen von infectiösem Scheidenkatarrh bei Rindern, die von Oldenburg nach Ober-Schlesien etc. eingeführt worden waren, nahm Greve (5) Untersuchungen verdächtiger Rinderbestände im Grossherzogthum Oldenburg vor. Er fand mehrfach Rinder mit Röthungen der Scheidenschleimhaut und starkem Hervortreten der Lymphfollikel, hält diese Erscheinungen jedoch nicht für Symptome des Scheidenkatarrhs, sondern für physiologische Erscheinungen, die von der Individualität, Haltung und Fütterung der Thiere abhängig sind. Streptokokken wurden im Scheidenschleim dieser Rinder nur ganz selten gefunden. Jedenfalls hält es G. für durchaus unzutreffend, von dem Vorhandensein der geschwellten

Follikel in der gerötheten Scheidenschleimhaut allein die Diagnose infectiöser Scheidenkatarrh zu stellen.

H. Zietzschmann.

Pathologie. v. Kukuljevic (6) veröffentlicht einige Beobachtungen über den Einfluss des infectiösen Scheidenkatarrhs auf die Conception der Rinder. Er kommt zu der Ueberzeugung, dass die Erkrankung grosse Verluste verursacht, in leichteren Fällen durch vorübergehende Unfruchtbarkeit, in schwereren durch Abortus. Es verdient der infectiöse Scheidenkatarrh die volle Aufmerksamkeit des Thierarztes und strenge Präventivmaassregeln. Es sollte die Krankheit unter die amtlich anzumeldenden eingereiht werden.

O. Zietzschmann.

Braute (1) betrachtet die granulöse Kolpitis als die häufigste Ursache der persistirenden Corpora lutea, der Ovariencysten und der Sterilität der Kühe. Er hat 60 Kühe, die in Folge des Scheidenkatarrhs steril waren, nach Rusterholz mit Soda- und Borsäurelösung sowie mit Ichtharganlösung behandelt; alle wurden geheilt.

Bahr.

Nielsen (7) ist der Meinung, dass die folliculäre Scheidenentzündung die Hauptursache der Unfruchtbarkeit der Kühe sei, und ist geneigt anzunehmen, dass eine nähere ätiologische Verbindung besteht zwischen dem infectiösen Verwerfen und dem Scheidenkatarrh. Weiter nimmt er an, dass der Bläschenausschlag der äusseren Geschlechtsorgane ätiologisch mit dem folliculären Scheidenkatarrh identisch sei und eigentlich nur eine acute Form desselben darstelle. Er hat durch künstliche Infection (mit Exsudat aus Fällen von Bläschenausschlag) bei Kühen mit chronischer folliculärer Scheidenentzündung eine acute Vaginitis mit Bläschenbildung hervorgerufen und will dadurch die chronische folliculäre Erkrankung zu schneller Heilung gebracht haben. Wo keine Vaginitis vorhanden ist, liegt gewöhnlich als Ursache der Unfruchtbarkeit ein Ovarienleiden vor, entweder Cysten oder persistente Corpora lutea, und Verf. behandelt solche Fälle hauptsächlich mit Zerquetschung der Neubildungen per rectum.

C. O. Jensen.

Behandlung. Richter (10—12) spricht über ansteckenden Scheidenkatarrh, verbreitet sich zunächst über die Behandlungszeit, erklärt eine Kuh nur dann geheilt, wenn die Scheidenschleimhaut wieder ihr normales Aussehen hat und keine Secretion mehr vorhanden sei. Das Endergebniss seiner Behandlungsresultate sei folgendes gewesen: Durch 4—6 wöchige Behandlung mit Bacillolsalbe seien nur 28,6 pCt. der mit ansteckendem Scheidenkatarrh behafteten 283 Rinder geheilt, dagegen in 5—6 Beständen die mit Scheidenkatarrh einhergehenden üblen Begleiterscheinungen sehr günstig beeinflusst worden. Bei den Mühen und Kosten, die dem Besitzer durch lange, mehrmonatige Behandlung erwachsen, sei es zweckmässig, periodische Behandlung des Gesammtbestandes von etwa 6 wöchiger Dauer halbjährlich vornehmen zu lassen.

Johne.

Diem (3 u. 4) behandelt den Scheidenkatarrh der Rinder lieber mit Spülungen als mit Salben. Die besten Erfolge erzielte er mit $^1/_2$—1 proc Formaldehydlösung, namentlich bei Miterkrankung des Uterus. Bei Empfindlichkeit der Thiere wurde mit dünneren Lösungen begonnen.

O. Zietzschmann.

Räbiger (8) fasst seine Ausführungen über den infectiösen Scheidenkatarrh der Rinder wie folgt zusammen:

1. Die Aetiologie und Symptomatologie der Vaginitis granulosa infectiosa der Boviden sind sicher festgestellt. 2. Die contagiöse Krankheit ist heilbar. 3. Die Behandlung der Thiere und der Stallgeräthe hat zur gleichen Zeit und in der gleichen Weise stattzufinden. 4. Wirksam wird die Behandlung unterstützt durch Belehrung des Besitzers über die veterinärpolizeilichen Maassnahmen. 5. Die Krankheit hinterlässt eine Immunität; die Präventivmaassnahmen sind also dauernd anzuwenden, um die Wiedererkrankung zu verhüten.

O. Zietzschmann.

Wohlmuth (15) spricht sich bezüglich des ansteckenden Scheidenkatarrhs beim Rind wie folgt aus:

1. Der ansteckende Scheidenkatarrh beim Rind, welcher durch seine schweren wirthschaftlichen Schäden zu einem wahren Verhängniss für die landwirthschaftliche Bevölkerung geworden ist, ist selbst bei altem Bestande heilbar. Als Minimaldauer sind bei forcirter Behandlung zwei Monate in Aussicht zu nehmen. 2. Dem Bacillol kommt unstreitig eine specifische Heilwirkung bei der Bekämpfung der Seuche zu und ist dessen locale Anwendung ausschliesslich in Kapselform das allein praktische, einfachste und billigste Verfahren. 3. Die gleichzeitige Vornahme von Waschungen der äusseren Geschlechtstheile, der mit letzteren in ständiger Berührung befindlichen Schweifffläche, ferner der Schwanzquaste mit $1^1/_2$ proc. Bacillollösung darf nicht ausser Acht gelassen werden. 4. Die Jaucherinne muss öfters mit desinficirenden Lösungen ausgespült und ebenso die Streu erneuert werden. 5. Schon während, insbesondere aber nach Abheilung der Seuche hat eine gründliche Stalldesinfection Platz zu greifen. 6. Bei Kühen, welche nach überstandener Seuche aufgenommen haben, soll die Bacillolbehandlung gegen den fünften Monat der Trächtigkeit wieder einsetzen. 7. Die Vorbeugungsmaassregeln wären von Fall zu Fall, nach Maassgabe der anzutreffenden Verhältnisse, anzuordnen und durchzuführen. 8. Bei Seuchengängen wären vor dem Deckact die Geschlechtstheile sowohl der männlichen wie der weiblichen Rinder thierärztlich zu untersuchen."

Johne.

16. Druse.

*1) Baruchello, Beitrag zum Studium der Aetiologie der Druse. Rev. gén. de méd. vét. T. IX. p. 433. — *2) Befelein, Jodipin bei Druse. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 646. — 3) Bidault, Ambulante Streptokokkeninfection. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. IX. (Angina, Bronchitis, Pleuritis, Pericarditis, Endocarditis. Leukocytenformeln.) — 4) Bourgueil, Druse und Pasteurellose. Ibidem. T. IX. — *5) Cerquetti, Anwendung des Druseheilserums. La clin. vet. sez. prat. settim. p. 261. — 6) Chaussée, Intrarenaler Druseabscess. Rev. vét. algér. et tunis. Sept. — 7) Darrou, Chirurgische Eingriffe bei Druse. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. IX. — 8) Dassonville und de Winocq, Neue Experimente mit Serovaccine gegen Druse der Pferde. The vet. journ. Aug. p. 451. — 9) Friedrich, Vier Todesfälle im Gefolge von Druse. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 948. ($^1/_4$—$^1/_2$ Jahr nach erster Erkrankung: Metastasen in den Gekrösdrüsen 3 mal, im Gehirn 1 mal.) — 10)

Friis, Ueber Druseserum. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XIX. S. 1. — *11) Gatti, Druseserum. Giorn. della r. soc. ed accad. vet. Ital. p. 9. — *12) Hoffmann, Operative Behandlung der Druse. Oesterr. Monatsschr. f. Thierkeilk. No. 8 u. 9. — *13) Kostanjanz, R., Ueber Druseschutzimpfungen im Dongebiet. Messager de méd. vét. sociale russe. No. 15. p. 208. — *14) Kränzle, Geschwulstbildung im Darme eines Fohlens im Gefolge der Druse. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 605. — 15) Kreutzer, Druse der Pferde. Ebendas. Bd. LI. S 265. (Behandlung.) — 16) Loos, Druseserum. Ebendas. Bd. LI. S. 327. (Empfehlung des Piorkowski'schen Serums.) — 17) Nieter, A., Zur Streptokkenfrage. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. LVI. S. 307—328. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 351. — 18) Orth, Drusestreptokokkenserum. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. LI. S. 327. (Empfehlung desselben.) — *19) Pelka, Druse. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 66. — *20) Röder, Obergutachten, betreffend die Frage der Uebertragung von Krankheitsstoffen an „Druse“ erkrankter Pferde auf den Menschen. Amtliche Nachrichten des Reichsversicherungsamtes. No. 12. — 21) Schade, Zur Bekämpfung der Druse. Zeitschr. f. Gestütkunde u. Pferdezucht. S. 85. — 22) Sfenersen, Metastase nach Druse. Norsk veter. tidsskrift. Bd. XIX. S. 103 og 199. — *23) Szöllös, A., Seuchenhafte bösartige Druse. Allatorvosi lapok. No. 12—13. S. 171. — *24) Vicchi, Die Behandlung von durch Streptokokken verursachten Infectionskrankheiten des Pferdes mit Druseheilserum. Arch. scientif. della r. soc. ed accad. vet. Ital. p. 17. — *25) Willerding, Neues Drusepräparat. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 51. S. 727. — *26) Derselbe, Druseschutzimpfung. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 51. S. 927.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 25.

Aetiologie. Baruchello (1) giebt einen Beitrag zum Studium der Aetiologie der Druse. Besondere Capitel widmet er der Isolirung des Erregers, der Identificirung des Streptococcus, dessen pathogenen Eigenschaften, den gemischten Culturen und deren pathogenen Eigenschaften etc. Seine Schlusssätze lauten:

1. Bei Druse und verschiedenen Erkrankungen findet man oft genug einen Staphylococcus mit einem Streptococcus vereint. Verf. fand solches Vorkommniss constant in den morbiden Producten, im circulirenden Blute bei schweren klinischen Fällen, bei septikämischer Druse mit Complicationen, bei der „Grippe“ der Pferde, bei drusiger Bronchopneumonie und Pleuropneumonie in allen Stadien der Erkrankung.

2. Die vom Verf. angegebene Methode zur Aufsuchung des Staphylococcus und des Streptococcus im Blute (Cultur in einer Lösung von Natriumcitrat und Gelose) ist leicht, einfach und relativ rasch ausgeführt; sie ist wichtig für die Diagnosestellung in zweifelhaften klinischen Fällen von Strepto-Staphylokokkeninfectionen.

3. Wie der Drusestreptococcus nicht vom pyogenen Streptococcus sich unterscheiden lässt, so gilt das auch für den gefundenen Staphylococcus und den Staphylococcus pyogenes.

4. Jeder der beiden Mikroben wächst im Filtrat des anderen: sie leben gern zusammen in der gleichen Cultur und bleiben noch nach mehreren Passagen in Culturen oder dem Thierkörper in Gesellschaft.

5. Gemischte Culturen haben stärkere pathogene Eigenschaften als solche der einzelnen der beiden Mikroben.

6. Sterile Filtrate des Staphylococcus enthalten sehr wirksame toxische Stoffe.

7. Reinculturen des Streptococcus erhalten durch Zufügung der Staphylokokkentoxine eine grössere Virulenz; es giebt die gleiche Wirkung wie dann, wenn man beide Erreger getrennt demselben Thiere einverleibt.

8. Das vielgestaltige klinische Bild der Druse hängt in vielen Fällen von der Vergesellschaftung des Streptokokken mit einem Staphylokokken ab; der erstere ist das Hauptagens, der zweite erleichtert das Vordringen im Körper durch seine toxischen Eigenschaften.

9. Die grosse Variabilität der klinischen Formen der Druse, ihre Schwere und ihre vielfachen Complicationen sind gewöhnlich das Resultat der gemeinsamen Wirkung der zwei Mikroben. O. Zietzschmann.

Pathologie. Szöllös (23) beobachtete gelegentlich eines Seuchenganges 130 Fälle der bösartigen Form der Pferdedruse.

Es erkrankten daran zumeist Pferde im Alter von über drei Jahren, zum Theil auch solche, die die Krankheit bereits früher überstanden hatten, und von solchen im Alter von über 12 Jahren sind mehr als 40 pCt. der Krankheit erlegen. In allen Fällen waren die Mesenterialdrüsen hochgradig erkrankt und, indem häufig die Krankheit mit Darmsymptomen einsetzte, scheint die Ansteckung gewöhnlich vom Darm ausgegangen zu sein, dabei sind aber auch Lymphdrüsen anderer Körpergegenden regelmässig erkrankt. Hutyra.

Cerquetti (5) bekam ein Pferd in Behandlung, das an Druse erkrankt war und folgenden Vorbericht lieferte.

Zuerst entstanden regelrechte submaxillare Abscesse, die nach Perforation innerhalb $1^1/_2$ Wochen abheilten. Nach einem Monat stellte sich eine rechtsseitige Bronchopneumonie mit hohem Fieber (42°) und reichlichem schleimig-eitrigen Nasenausfluss ein. Das Pferd magerte stark ab, erholte sich aber nach 9 Tagen scheinbar vollkommen. Rechtsseitig blieb jedoch lange Zeit Nasenausfluss bestehen. Auch ermüdete das Pferd sehr leicht. 2 Monate später trat plötzlich eine heftige Angina auf und am 5. Krankheitstage öffnete sich ein retropharyngealer Abscess in die Rachenhöhle hinein mit Entleerung von blutigem Eiter. Wieder einen Monat später bildete sich am linken hinteren Fesselgelenk ein Abscess und schwere Lahmheit. In dem Eiter fanden sich nach der Eröffnung massenhaft Streptokokken der Druse. Trotz aller antiseptischen Behandlung nahm der Abscess Fistelgestalt an, der eitrige Ausfluss blieb bestehen, und es fehlte jede Tendenz zur Heilung. C. spritzte nunmehr innerhalb 4 Tagen 150 g Druseheilserum (Baruchello) subcutan ein und 8 Tage lang je 10 g dieses Serums in die Fistel. Am 5. Tage liessen sich im Secret keine Drusestreptokokken mehr nachweisen. Die Fistel heilte auch bald ab, und die Schwellung in der Nachbarschaft verlor sich. Der Nährzustand hob sich ausserordentlich schnell, und das Pferd konnte nunmehr als definitiv von der Druse geheilt gelten.

Frick.

Kränzle (14) konnte bei einem Fohlen, das die Druse überstanden hatte, aber nicht recht gedieh, durch Mastdarmexploration in der Bauchhöhle eine gänseeigrosse Geschwulst am Darme constatiren. Durch interne Verabreichung von Jodkali war diese Neubildung zum Verschwinden gebracht worden. O. Zietzschmann.

In dem von Pelka (19) ausgeheilten Fall von Druse hatte das betreffende Pferd an einer multiplen Abscessbildung in den Kaumuskeln gelitten. In Folge Uebergreifens des Processes auf das Periost kam es zu einer eitrig-jauchigen Entzündung, die zur Knochennekrose und zur jauchigen Entzündung des Kiefergelenkes führte. G. Müller.

Behandlung. Von Hoffmann (12) ist die operative Behandlung der Druse nach folgenden Grundsätzen erfolgt:

1. Behandlung der Nasenschleimhaut: a) Tägliches mehrmaliges Bepinseln der Nase mit kalten Lösungen von stark desinficirenden Mitteln (Sublimat 1 : 100) mittels eines Irrigators. b) Täglich mehrmaliges Bepudern der Nasenschleimhaut mit desinficirenden, nicht

adstringirenden Mitteln, und zwar ist fein gepulverte Holzkohle das geeignetste Mittel.

2. Eröffnung der Druseabscesse: a) Congestive Abscesse sind sehr frühzeitig antiseptisch mit dem Aspirator zu entleeren und die Höhle mit 10 proc. Jodoformäther (5—10,0) zu bestreichen. b) Secundäre Abscesse lasse man ausreifen und öffne sie dann mit der Lancette. c) Bei Complicationen beider lege man die Thiere nieder, narkotisire sie. Eventuelle Vornahme der Tracheotomie; Desinfection, breite Spaltung der Haut; Blutstillung, Anwendung scharfer Haken; die Lymphdrüsenpakete sind zu präpariren, jede geschwollene abscessverdächtige Drüse ist mit dem Aspirator zu entleeren, dann beiderseits abzubinden und mit der Schere herauszuschneiden. d) Druseeiter ist sorgsam zu sammeln und zu vertilgen. Ellenberger.

Befelein (2) behandelte die Druse mit subcutanen Injectionen (50,0 jeden zweiten Tag) von 25 proc. Jodipinlösung. 2 Fälle mit Heilung; ein Fall mit Exitus letalis. O. Zietzschmann.

Impfung. Vicchi (24) hat das Serum, welches auf Veranlassung des italienischen Kriegsministers gegen Druse hergestellt wird, auch bei folgenden anderen Krankheiten mit Erfolg angewendet: Morbus maculosus, Druse mit multiplen Metastasen, seuchenhaftem Katarrh der oberen Luftwege, Erkrankungen des Rückenmarkes in Folge der Druse, chronischen Phlegmonen der Gliedmaassen im Gefolge der Druse, Angina, Streptokokkenpneumonie, Mischinfection von Druse und ansteckender Lymphgefässentzündung. Frick.

Gatti (11) lobt das Druseserum, wie es vom bakteriologischen militärärztlichen Laboratorium in Rom geliefert, als bestes bisher bekanntes Heilmittel gegen Druse. Frick.

Kostanjanz (13) berichtet über die Impfung von 2099 Füllen gegen Druse, von denen nach der Impfung gegen 512 an Druse erkrankten, dabei starben 67. Unter den Geimpften starben 2,77 pCt., unter den Nichtgeimpften 8,22 pCt. W. Konge.

Willerding (25 u. 26) berichtet über die von ihm vorgenommenen Versuche mit einem Druseschutzserum, das in der Mohrunger Apotheke hergestellt und nur an Thierärzte abgegeben werde. Nähere Angaben über dieses Schutzserum fehlen. Johne.

Uebertragung auf den Menschen. Röder (20) hat ein Obergutachten abgegeben betreffend die Frage der Uebertragung von Krankheitsstoffen an Druse erkrankter Pferde auf den Menschen.

Ein Gutsinspector erkrankte an einem eitrigen Mandelabscess und nachfolgenden Erscheinungen des Gelenkrheumatismus, schliesslich an allgemeiner Eiterinfection und machte daraufhin einen Entschädigungsanspruch geltend, da er der Ansicht war, die Ursache des Mandelgeschwürs sei in der Uebertragung des Eiters von den an Druse erkrankten und ihm zur Abwartung und Pflege übergebenen Pferden des Fuhrherrn F. zu suchen. — Bei den die gesammte Literatur in umfassendster Weise berücksichtigenden Studien vermochte R. keinen Fall aufzufinden, bei dem eine Uebertragung des specifischen Druseerregers auf den Menschen bewiesen wäre. Wohl aber vermochte er im Ganzen 4 Fälle anzuführen, in denen durch andere im Druseeiter unter Umständen bei Mischinfectionen vorkommende Eitererreger, die die Eitererreger des Menschen sind (Staphylococcus pyogenes albus et aureus bezw. Streptococcus pyogenes), eine Infection von Menschen möglicher Weise sich ereignet hatte. Und so kommt R. am Ende seines sehr ausführlichen Gutachtens zu dem Schlusse: „Wenn nun auch eitrige Mandelentzündung beim Menschen nicht selten vorkommt und die Ursachen dazu häufig nicht zu ermitteln sind, so liegt doch in diesem Falle die Wahrscheinlichkeit nahe, dass die Erreger der eitrigen Mandelentzündung aus jenem von den drusekranken Pferden stammenden Material herrührten.

Ich muss dieses nach langer und reiflicher Erwägung abgegebene Gutachten solange aufrecht erhalten, als nicht durch bakteriologische, einwandfreie Forschungen nachgewiesen ist, dass der Streptococcus pyogenes, der Staphylococcus pyogenes aureus und der Staphylococcus pyogenes albus durch gemeinsames Schmarotzerthum mit dem Streptococcus equi im Eiter drusekranker Pferde oder durch die Passage durch den Pferdekörper stets an ihrer Virulenz einbüssen und dann niemals im Stande sind, Menschen zu inficiren, auch nicht besonders empfängliche Personen.“ Richter.

17. Tuberculose.

(S. auch Capitel Krankheiten der Vögel, Fleischbeschau und Milchkunde.)

*1) Abele, Tuberculose der Katze. Americ. vet. rev. Vol. XXXI. p. 763. — 2) Albrecht, Uebertragung der Tuberculose. Betrachtungen über die Verhandlungen des Congresses für Hygiene und Demographie. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 914. — *3) Arloing, Die Tuberculosevaccination. Bull. mens. du minist. de l'agricult. Juli. p. 832. — 4) Babes, Durchtritt von Tuberkelbacillen durch die intacte Haut. La presse méd. Juni. — *5) Balás, K., Tuberculose des Ductus choledochus mit consecutiver Gelbsucht. Allatorvosi Lapok. No. 2. p 17. — 6) Lo Balbo, Einwirkung des Magensaftes der Carnivoren auf Milzbrand- und Tuberkelbacillen. Arch. scient. della R. soc. ed accad. vet. It. p. 129. (S. unter Milzbrand.) — 7) Ballon, Tuberculose des Unterkiefers. Rev. gén. de méd. vét. T. X. p. 58. (Beim Ochsen.) — 8) Bandelier, Die Tonsillen als Eingangspforten der Tuberkelbacillen. Beitr. z. Klinik d. Tuberculose. IV, 1. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 317. — *9) Basset, Pseudotuberculose bei Hasen. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 334. — *10) Basset und Carré, Die Bedingungen, unter denen die Darmschleimhaut für Darmmikroben durchgängig ist. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXIII. p. 275. — 11) Baumgarten, Neue Versuche über passive und active Immunisirung von Rindern gegen Tuberculose. Ref. a. d. Verh. d. Deutschen path. Gesellsch. 1906. S. 3. — 12) v. Behring, Taurovaccin. Vortragsref. Deutsche th. Wochenschr. No. 24. S. 347. — *13) Beitzke, H., Ueber die Infection des Menschen mit Rindertuberculose. Virchow's Arch. Bd. CXC. — *14) Bergeon, Tuberculose der Katze. Revue vétér. p. 93. — 15) Bergès, Die Tuberculose im lateinischen Continent Amerikas. Bol. del minist. d. agric. (Buenos Ayres.) — 16) Bernhard, Tuberculose beim Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 67. (Generalisirte Tuberculose; Tuberculose der Milz, Leber, Lunge, des Herzens und des Brustfelles.) — 17) Betegh, L., Die Schutzimpfung gegen Tuberculose nach Spengler's Methode. Allatorvosi Lapok. No. 21. p. 257. (Zusammenfassendes Referat.) — *18) Derselbe, Beiträge zur Morphologie der Tuberkelbacillen. Ibid. No. 35. p. 423. — *19) Derselbe, Neue Färbungsmethode der Tuberkelbacillen. Ibid. No. 37. p. 447. — 20) Binswanger, Ueber die Frequenz der Tuberculose im ersten Lebensjahr. Arch. f. Kinderheilkunde. 1906. Bd. XL. S. 110. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 394. — *21) Blair, Ueber die tuberculöse Infection wilder Thiere in der Gefangenschaft. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 1299. — *22) Bongert, Beiträge zur Lehre von der Entstehung der Tu-

berculose. Deutsche th. Wochenschr. No. 28. S. 389. — *23) Breuer, A., Ueber die Tuberculose der Büffel. Hússzemle. No. 1. p. 1. — *24) Cadéac, Ueber die Unschädlichkeit des eingetrockneten zerstäubten tuberculösen Sputums. Journ. de méd. vét. p. 65. — *25) Calmette, Die Eintrittspforten für den Tuberkelbacillus im Organismus und der wirkliche Stand unserer Kenntnisse über die Vaccination der Rinder. Rev. gén. de méd. vét. T. IX. p. 49. — *26) Calmette, Guérin und Breton, Experimentell erzeugte Tuberculose der Meerschweinchen vom Verdauungscanal aus. Ann. de l'inst. Past. T. XXI. p. 401. — 27) Cameron, Die Tuberculose. Journ. dep. agr. Victoria. 4. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVIII. p. 983. (Aetiologie, Symptome, Vorkommen der Tuberculose, mit besonderer Berücksichtigung der Eutertuberculose.) — 28) Camus und Pagniez, Fettsäuren und Tuberkelbacillen. La presse méd. Januar. — *29) Ceradini und Fiorentini, Ueber die Möglichkeit der Infection mit Tuberculose vom Darm aus bei Kälbern, die aus inficirten Ställen stammen. Giorn. della R. soc. Ital. d'igiene. p. 445. — *30) Chauveau, Einige Bemerkungen zur Geschichte der Bestimmung der Rolle des Verdauungsweges bei der Entstehung der Lungentuberculose. Rev. gén. de méd. vét. T. IX. p. 497. — 31) Derselbe, Ueber die primäre Tuberculose der Lungen und Bronchial- und Mediastinaldrüsen der jungen Rinder nach Einverleibung der Rinderbacillen durch den Verdauungscanal. Compt. rend. de l'acad. d. scienc. 15. April. — 32) Derselbe, Ueber die primäre Tuberculose der Lungen und die Bronchial- und Mediastinaldrüsen bei jungen Rindern nach Einverleibung der Menschenbacillen durch den Verdauungscanal. Ibid. 22. April. — *33) Chierici, Pseudotuberculose bei der Katze. Il nuovo Ercolani. p. 517. — *34) Courmont u. Lesieur, Ueber die Durchlässigkeit der Haut von Meerschweinchen, Kälbern und Kaninchen für Tuberkelbacillen. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXII. p. 1143 und T. LXIII. p. 17. — 35) Dammann, Eber und Raebiger, Die Frage des heutigen Standes der Rindertuberculose und der zu ihrer Bekämpfung zu erstrebenden gesetzgeberischen Maassnahmen. Vortragsref. i. d. Berl. th. Wochenschr. No. 36. S. 656. (Betr. wesentlich das v. Behring'sche und Schütz'sche Impfverfahren gegen Tuberculose und deren Erfolge, sowie das Ostertag'sche Tilgungsverfahren.) — 36) Dehne, Tuberculose der Hirnhäute bei einer Kuh. Sächsischer Veterinärber. S. 54. (Klinischer Befund und Sectionsergebniss.) — 37) Dorset, Abgabe von Tuberculin und Mallein durch das Bureau of animal industry. Yearbook of the United Stat. dep. of agr. 1906. (Siehe unter Rotz.) — *38) Dykstra, Griffith und Stillwell, Ueber Tuberculose. Amer. vet. rev. Vol. XXXI. p. 737. Rep. of the comitee on diseases of the Jowa vet. assoc. — *39) Eber, Zwei Fälle von erfolgreicher Uebertragung tuberculösen Materials von an Lungenphthisis gestorbenen erwachsenen Menschen auf das Rind. Berl. th. Wochenschr. No. 11. S. 171. — *40) Derselbe, Wie verhalten sich die nach dem v. Behring'schen Tuberculoseschutzimpfungsverfahren immunisirten Rinder gegenüber einer wiederholten verstärkten natürlichen Infection, und wie bewährt sich das Schutzimpfungsverfahren bei der praktischen Bekämpfung der Rindertuberculose? Autoreferat i. d. Berl. th. Wochenschrift. No. 37. S. 671. — *41) Derselbe, Die Beziehungen zwischen Menschen- und Rindertuberculose. Vortragsref. i. d. Berl. th. Wochenschr. No. 42. S. 776. — 42) Derselbe, Die Bedeutung des v. Behring'schen Tuberculoseimmunisirungsverfahrens für die Bekämpfung der Rindertuberculose. Vortragsref. Vgl. Berl th. Wochenschr. No. 37. No. 42. S. 760. — *43) Derselbe, Dasselbe. Deutsche th. Wochenschr. No. 27. S. 559. — *44) Derselbe, Dasselbe. Vortr. Deutsche th. Wochenschr. No. 41. S. 573. — *44a) Derselbe, Die Bekämpfung der Tuberculose. — *45) Derselbe, Zwei Fälle von erfolgreicher Uebertragung tuberculösen Materials von an Lungenphthise gestorbenen erwachsenen Menschen auf das Rind. Deutsche med. Wochenschr. S. 378. — *46) Engel, Tuberculose bei einem Bullen. Thierheilk. Bd. LI. S. 47. — *47) Van Es, Die Rindertuberculose. North Dakota Sta. Bul. No. 77. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. IX. p. 377. — 48) Fahr, Einfluss der Conservirungsmethoden auf die Färbbarkeit der Tuberkelbacillen. Biol. Abtheilung des ärztl. Vereins Hamburg, Sitzung vom 21. April 1906. Münch. med. Wochenschr. 1906. S. 1491. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 395. — 49) Fibiger, J. u. C. O. Jensen, Ueber die Bedeutung der Milchinfection für die Entstehung der primären Intestinaltuberculose im Kindesalter. Berl. klin. Wochenschr. No. 4 u. 5. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XVII. S. 318. — 50) Figari, Die Rolle der specifisch tuberculösen Agglutinine beim Menschen und den Thieren. Assoc. franç. pour l'avancem. des scienc. 1906. Lyon. — *51) Fischer, Beiträge zur Lehre von der Identität der vom Menschen und vom Rinde stammenden Tuberkelbacillen. Inaug.-Diss. Ref. i. d. Dtsch. th. Wochenschr. No. 32. S. 456. — 52) Forlanini, Neue Methode zur Heilung der Lungenphthise. Ref. i. d. Deutschen th. Wochenschr. No. 26. S. 374. — *53) Fortineau, Virulenz der Musculatur tuberculösen Geflügels. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXI. p. 25. — 54) Fröhner, Lungentuberculose beim Pferde mit intestinalem Ursprung. Monatsh. f. prakt. Thierheilkd. Bd. XIX. H. 2 u. 3. — *55) Galtier, Ueber den Einfluss des Glycerins auf tuberculöse Veränderungen. Journ. de méd. vét. p. 263. — 56) Derselbe, Ueber die Gefährlichkeit des tuberculösen Fleisches als Nahrungsmittel; Einfluss des Kochens; Tuberculosebehandlung mit Strychnin. Ibid. p. 705. (S. unter Fleischbeschau) — *57) Gautier, Ueber die Theorie des intestinalen Ursprungs der Lungentuberculose. Bull. de la société centr. de médecine. vétérin. T. LXXXIV. p. 180. — *58) Derselbe, Dasselbe. Ibidem. T. LXXXIV. p. 199. — — *59) Gibson, Tuberculöse Meningitis. The vet. journal. Februar. p. 89. — 60) Glage, Tuberculose des Magens beim Schwein. Aus No. 1 der Deutschen Fleischbeschauer-Zeitung. Ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 320. — 61) Goedecke, Experimente über hämatogene Lymphdrüsentuberculose. Aus den Verhandlungen der Deutschen pathologischen Gesellschaft. 1906. S. 6. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 453. — 62) Grigoroff, Tuberculoseimpfung. La presse médicale. December 1906. — *63) Guérin und Delattre, Zur Ophthalmoreaction mit Tuberculin. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 375. — 64) Hermann, E. und L. Hartl, Der Einfluss der Schwangerschaft auf die Tuberculose der Respirationsorgane. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankheiten. Bd. LVI. S. 231—306. Ref. Zeitschr. f. Fleisch.- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 351. — *65) Herter, Der Einfluss von Dorschleberthran auf die Ernährung tuberculöser Schweine. Landwirthschaftl. Presse. S. 798. — 66) Heuss, Die Tuberculosefrage im Lichte der neueren Veröffentlichungen. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 121. — *67) Heymans und Mullie, Tuberculoseschutzimpfungen bei Rindern. Ann. de méd. vét. T. LVI. p. 487. — 68) Hink, Zur Frage der Tuberculosetilgung. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 42. S. 593. (Ref. über die vom VIII. intern. landw. Congress in Wien gefassten Anträge.) — 69) Hochstein, Tuberculose des Pferdes. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 144. (Primäre Lungentuberculose.) — *70) Hock, Tuberculin beim Hunde. Ebendas. Bd. LI. S. 247. — 71) Houba, Der Kampf gegen die Rindertuberculose in Holland. Echo vétérinaire. März. — *72) Hutyra, Zur Frage der Schutzimpfung von Rindern gegen Tuberculose. Zeitschr. f. Thiermedicin. Bd. XI. S. 241. — 73)

Jess, Ueber die Verfügung betr. Uebertragbarkeit der Rindertuberculose auf den Menschen vom 5. Januar 1905. Vortragsref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 13. — 74) Derselbe, Dasselbe. Deutsche thierärztliche Wochenschr. No. 1. S. 15. (Besprechung unter gleichzeitiger Streifung der Frage, in wie weit die Privatthierärzte bei der Seuchentilgung zuzuziehen seien.) — *75) Joest, Primäre Zungentuberculose beim Kalbe. Dresdener Hochschulbericht. S. 104. — *76) Derselbe, Multiple Tuberculose des subcutanen Bindegewebes beim Rinde. Ebendas. S. 122. — 77) Derselbe, Untersuchungen zur Frage der Latenz der Lymphdrüsentuberculose beim Rind. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 42. S. 777. (Vortragsreferat.) — *78) Joest, E., C. Noack und C. Liebrecht, Untersuchungen zur Frage des Vorkommens latenter Tuberkelbacillen in den Lymphdrüsen des Rindes und Schweines. Zeitschr. f. Infectionskrankh. u. s. w. der Hausthiere. Bd. III. S. 257—293. — *79) Jrimescu, Ophthalmoreaction mittelst Paratuberculin. Revista Stiintelor medicale. Bukarest. Jahrg. III. Bd. II. p. 65. (Rum.) — 80) Irr und Claude, Der Werth der Ophthalmoreaction bei der Tuberculose. Rev. vét. algér. et tunis. Oct. — *81) Junack, Die ohne regressive Veränderungen (Verkäsung und Verkalkung) verlaufende Tuberculose des Schweines. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 164. — *82) Jungklaus, Die Bekämpfung der Rindertuberculose mit Bovovaccin und Tauruman und die bisherigen Ergebnisse. Deutsche landwirthschaftl. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 121. — *83) Keil, Doppelseitige Augentuberculose beim Schwein. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 45. S. 801. — *84) Kennedy u. A., Die Schweinetuberculose. Jova sta. bul. 92. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XIX. p. 377. — 85) Kitt, Neuere Tuberculoseforschungen. II. Sammelreferat. Monatshefte f. prakt. Thierheilk. Bd. XVIII. p. 385 u. 445. — 86) Klimmer, Bericht über die Tuberculose-Arbeiten am hygienischen Institut der thierärztlichen Hochschule zu Dresden. Dresdener Hochschulbericht. S. 187. (Im Original nachzulesen.) — *87) Koch, M. und L. Rabinowitsch, Die Tuberculose der Vögel und ihre Beziehungen zur Säugethiertuberculose. Virchow's Archiv. Bd. CXC. — 88) Kränzle, Hochgradige Tuberculose bei einer Kuh. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 305. — *89) Derselbe, Hodentuberculose bei einem Stiere. Ebendas. Bd. LI. S. 601. — *90) Kreutzer, Heilung von Lungentuberculose bei der Kuh durch Antifebrin. Ebendas. Bd. LI. S. 264. — 91) Kuch, Gehirntuberculose bei einer Kuh. Ebendas. Bd. LI. S. 865. — *92) Leclainche, Die Tuberculoseschutzimpfung. Rev. gén. de méd. vét. T. X. p. 585. — 93) Lellman, von Behring's Vertheidigung des Bovovaccins. Amer. vet. rec. Vol. XXXI. p. 63. (Auszüge aus Behring's Publicationen.) — *94) Derselbe, Untersuchungen über das Behring'sche Bovovaccin. Ibid. Vol. XXXI. p. 750. — 95) Lichtenstern, H., Primäre Tuberculose beim Rind. Allatorvosi lapok. No. 4. p. 43. — *96) Liénaux, Neue Erfahrungen über die tuberculöse Natur der hypertrophirenden Enteritis der Rinder. Ann. de méd. vét. T. LVI. p. 433. — 97) Lignières, Ueber Nichtreaction auf Tuberculin bei tuberculösen Rindern. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 90. — 98) Derselbe, Schutzimpfung der Rinder gegen Tuberculose. Ibid. T. LXXXIV. p. 112. — *99) Derselbe, Tuberculoseschutzimpfungen mit Tuberkelbacillen in öligen Emulsionen. Ibid. T. LXXXIV. p. 488. — 100) Derselbe, Ueber eine neue Art der Tuberculinhautreaction und deren Anwendung zur Diagnosestellung der Tuberculose. Compt. rend. de l'acad. des science. 28. Oct. — 101) Derselbe, Die Diagnostik der Tuberculose der Thiere, besonders der Rinder, mit Hülfe der gemeinschaftlichen Anwendung der Ophthalmo- und Cutireaction. Ibid. 25. Nov. — *102) Lignières et Bossi, Die Diagnose der Tuberculose mittelst der Augen- u. Hautreaction. Il nuovo Ercolani. p. 548. — 103) Ludwig, Augentuberculose bei zwei Kühen. Sächs. Veterinärbericht. S. 72. — 104) Madel, Tuberculose von drei Lendenwirbeln mit Abscessbildung. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 886. (Eröffnung der Abscesse nach aussen.) — *105) Malm, Die Infectionswege für Tuberculose. Norsk veterinaer Tidsskrift. Bd. XIX. p. 217. — 106) Marder, Die Tuberculose-Tilgung und das Auftreten des Scheidenkatarrhs im Kreise Lauenburg i. P. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 301. (Vortrag.) — *107) Markiel, Ein interessanter Sectionsbefund bei einem Schweine. Ebendaselbst. No. 7. S. 105. — *108) Derselbe, Der Wiener internationale landwirthschaftliche Congress über Rindertuberculose. Ebendas. No. 46. S. 725. — 109) Marmorek, Das Antituberculose-Serum. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 20. S 292. — 110) Martin und Vaudremer, Entfettete Tuberkelbacillen. Compt. rend. de la soc de biol. T. LXI. p. 258. — 111) Dieselben, Einige Fälle von scheinbarer Heilung experimenteller Tuberculose. Ibid. T. LXI. p. 260. — *112) Matenaers, Die Ausbreitung der Tuberculose. Fühling's landw. Zeitg. S. 676. — *113) Derselbe, Die Tuberculose unter den Viehbeständen Nordamerikas. Landw. Pr. S. 47. — *114) May, Tuberculose der Schlundmusculatur beim Rind. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 3. S. 31. — *115) Melvin, Zukunftspläne für die Tilgung der Tuberculose. Amer. vet. rev. Vol. XXXII. p. 206. — 116) Derselbe, Dasselbe. The vet. journ. Dec. p. 735. — *117) Métalnikoff, S. J, Beitrag zum Studium der Immunität gegen Tuberculoseinfection. Arch. des scienc. biol. de St. Pétersbourg. T. XIII. No. 2. p. 169. — 118) Metz, Blutsturz bei einer Kuh. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 146. (In Folge Lungentuberculose.) — *119) Meyfarth, Georg. Ueber Ovarialtuberculose der Kuh. Inaug.-Diss. Leipzig. — *120) Miessner, Die Rindertuberculosebekämpfung. Berl. thierärzt. Wochenschr. No. 3. S. 37. — 121) Derselbe, Dasselbe. Vortragsreferat in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 71. S. 428. — *122) Mielach, Zur Tuberculose der Kälber. Aus der Rundschau f. Fleischbesch. Ref. in der Berl. thierärztlichen Wochenschrift. No. 27. S. 533. — *123) Mohler und Washburn. Die Schweinetuberculose mit specieller Berücksichtigung ihrer Tilgung. Amer. vet. rec. Vol. XXXII. p. 176. — *124) Dieselben, Eine vergleichende Studie über Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft. U. S. dep. of agr. Bur. of anim. Ind. Bull. No. 96. — 125) Morel, Beitrag zum Studium der Ophthalmoreaction bei Rindern. L'hyg. de la viande et du lait. Novbr. — *126) Moussu, Ueber die Cutireaction mit Tuberculin. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 372. — *127) Derselbe, Tuberculosecultur en „in vivo“ und Antituberculoseimpfung. Rec. de méd. vét. p. 701 u. 770. — 128) Derselbe, Tuberculosecultur in vivo und Impfung. Compt. rend. de l'acad. des sciences. 25. Novbr. — *129) Ondracek, Erfahrungen über die Bovovaccination der Kälber gegen Tuberculose nach Dr. v. Behring. Th. Centralbl No. 11. S 171. — 130) Opalka, L., Ueber eine Ledermaske als Hilfsmittel zur klinischen Feststellung der Lungentuberculose des Rindes. Zeitschr. f. Infectionskrankheiten etc. der Hausthiere. Bd. II. S. 227—228. (O. beschreibt eine Ledermaske, die als Ersatz für das Zuhalten der Nasenöffnungen mit der Hand dient.) — *131) Overbeck, Auffangen des Sputums unter Anwendung der Tracheotomie für die Diagnostik der offenen Lungentuberculose des Rindes. Berl. th. Wochenschr. No. 15. S. 255. — 132) Panisset, Die Aehnlichkeit der Koch'schen und der anderen säurefesten Bacillen. Rev. gén. de méd. vét. T. X. p. 533. — 133) Payne, Tuberculöse Mastitis und ihre Beziehung zum Milch-

verkehr. The vet. journ. Febr. p. 94. — 134) Pearson, Besprechung neuer Untersuchungen und Beobachtungen über die Immunisirung der Thiere gegen Tuberculose. Ibidem. Febr. p. 101. — 135) Derselbe, Eine Uebersicht neuer Untersuchungen und Beobachtungen über die Immunisirung der Rinder gegen Tuberculose. Ibidem. März. p. 139. — 136) Preetz, Ist die Tuberculose der Thiere auf den Menschen übertragbar und umgekehrt? Rundsch. f. Fleischbesch. VIII. No. 16. S. 245. (Fälle, die die letztere Möglichkeit zu beweisen scheinen.) — *137) Preusse, v. Behring u. v. Schwerin, Die Bekämpfung der Rindertuberculose mit Bovovaccin und Tauruman auf Grund der in Mecklenburg gemachten Erfahrung. Referat. Berl. th. Wochenschr. No 46. S. 835. — 138) Preusse, Aus dem Landwirthschaftsrath. (Ref. a. d. Verhandlungen, besonders die Bekämpfung der Tuberculose betr., enthält Mittheilungen über diesbez. Vorträge von v. Behring u. Ostertag.) — 139) Putzeis u. Stiennon, Die Cutireaction und Ophthalmoreaction mit Tuberculin und Mallein. Echo vét. Juli. p. 190. (S. unter Rotz.) — *140) Rabinowitsch, L., Ueber spontane Affentuberculose, ein Beitrag zur Tuberculosefrage. Virchow's Archiv. Bd. CXC. — 141) Dieselbe, Zur Frage der Tuberkelbacillen. Berl. klin. Wochenschr. No. 2. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 317. — 142) Rappin, Zur Frage der Tuberculoseschutzimpfung. La presse méd. p. 251. — *143) Raw, Menschliche und thierische Tuberculose mit besonderer Berücksichtigung der Tuberculinbehandlung. Tuberculosis. 6. Ref. in Exp. Stat. Rec. XIX. p. 181. — 144) Regnér, Einige Resultate der Forschungen der letzten Jahre betreffend die Frage: Das Verhältniss zwischen Menschen- und Rindertuberculose. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XII. S. 203. — *145) Rogers, Die Tuberculosefrage bei Thieren. Americ. vet. rec. Vol. XXXII. p. 213. — *146) Rossi, Tuberculose bei den Ratten im Navigliokanal. La clin vet. sez. prat. settim. S. 1. — *147) Derselbe, Die Häufigkeit der Tuberculose unter den Ratten des Naviglio. Il nuovo Ercolani. p. 358. — *148) Rubay, Ueber die neuen Tuberculinreactionen bei tuberculösen Individuen. Ann. de méd. vét. LVI. p. 475. — 149) Rühm, Ueber die Symptome der Gehirnhauttuberculose. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. LI. S. 882. — *150) Rusconi, Baktericide Wirkung der Natronlauge auf Tuberkelbacillen. Giorn. della R. Soc. It. d'hygiene. p. 337. — *151) Russell, Die Ausbreitung der Tuberculose durch die Magermilch und Verhütungsmaassregeln. Wiscons. Sta. Bul. 143. Ref. in Exp. Stat. Rec. XIX. p. 79. — 152 Derselbe, Die Tuberculose der Hausthiere und ihre Tilgung. Univ. of Wisconsin Agr. Exp. Stat. Spec. Bullet. — *153) Russel und Wastings, Die Tuberculosebekämpfung 1905 und 1906. Wisconsin Sta. Rpt. 1906. Ref. in Exp. Stat. Rec. XVIII. p. 1080. — 154) Salomon, M., Ueber die Häufigkeit der primären Darmtuberculose. Discussion über den Vortrag des Herrn Edens, Deutsche medicin. Wochenschr. vom 14. December 1905, No. 50. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 436. — 155) Scharsich, Tuberculose der Kehlkopfschleimhaut als Ursache von Aphonie eines Rindes. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 225. — 156) Schlossmann, Ueber die Entstehung der Tuberculose im frühen Kindesalter. Arch. f. Kinderheilk. 1906. Bd. XL. S. 99. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 394. — *157) Schröder, Der Infectionsmodus der Tuberculose bei der Kuh. Amer. vet. Rev. XXXI. p. 458. Rede. — *158) Schröder und Cotton, Die Gefährlichkeit tuberculöser Thiere für die Umgebung. U. S. Dep. of Agr. Bur. of Anim. Ind. Bull. No. 99. — *159) Slatineanu, Auftreten der Ophthalmoreaction mittels subcutaner Tuberculineinspritzungen. Revista Stiintelor Medicale. Jahrg. III. Bd. I. S. 533. (Rum.) — *160) Spartz, Der Einfluss des Alkohols bei der Entstehung der Rindertuberculose. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 189. — *161) Svensson, J., Ueber die Infectionswege bei Rindertuberculose. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XII. p. 493. — *162) Taylor, Die Differentialdiagnose bei Tuberculose. Modern veterinary methods. Americ. vet. Rev. XXX. p. 1187. — 163) Ujhelyi, E., Tuberculinprüfungen im Rinderbestand der Domäne Hédervár. Allartorvosi Lapok, No. 51. p. 619. — *164) Vallée, Ueber eine neue Art der experimentellen Diagnostik der Tuberculose und des Rotzes. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 308. — *165) Derselbe, Ueber eine neue Methode der experimentellen Diagnostik der Tuberculose. Ibidem. T. LXXXIV. p. 326. — *166) Derselbe, Eine neue Methode der experimentellen Diagnostik der Tuberculose. Compt. rend. de l'acad. des sciences. 3. Juni. — *167) Derselbe, Ueber eine neue Methode der experimentellen Diagnostik der Tuberculose. Ibidem. CXLIV. p. 1383. 17. Juni. — *168) Derselbe, Die neuesten Arbeiten über die Aetiologie der Tuberculose und ihre Schutzimpfungsversuche. Ann. de méd. vét. LVI. p. 205. — 169) Derselbe, Entfettete Tuberkelbacillen. Compt. rend. de la soc. de biol. LXI. p. 344. — 170) Derselbe, Die Rindertuberculose. Boletin de Agricult. y Ganaderia. Januar. — *171) Vámos, Ein Fall der Infection der Tuberculose durch den Urachus. D. th. Wochenschr. No. 5. S. 63. — *172) Vanderheyden, Die Cutireaction und Ophthalmoreaction mit Tuberculin bei Rindern. Ann. de méd. vét. T. LVI. p. 611. — 173) Waele, Die Tuberculinreaction und die Möglichkeit mit anderen Mikroben eine analoge Reaction hervorzurufen. Compt. rend. de la soc. et biol. LXI. p. 280. — *174) Wetzstein, G., Studien über Tuberculose des centralen Nervensystems beim Rind und Schwein. Inaug.-Diss. Zürich. — *175) Witt, Uebertragung der Tuberculose von einer euterkranken Kuh auf ein Kind. Berl. th. Wochenschr. No. 25. S. 491. — *176) Wooldridge, Die Temperater tuberculöser, nicht klinisch afficirter Rinder. The. vet. journ. Nov. p. 646. — 177) Zimmermann, A., Ueber die Eutertuberculose der Rinder. Allatorvosi Lapok. No. 1—2. S. 4 u. 19. Zusammenfassende Uebersicht mit 18 Abbildungen. — *178) Zschokke, Zur Tuberculosebekämpfung. Schweiz. Arch. Bd. IL. H. 3. S. 193 bis 199. — *179) Derselbe, Die Tuberculosis des Rindes und ihre Bekämpfung. Frauenfeld. — 180) Bekämpfung der Rindertuberculose. Ein dieselbe betr. Cursus der Thierärzte Ostpreussens. D. th. Wochenschrift. No. 10. S. 147. — 181) Dasselbe. Ref. über die Verhandlungen d. deutschen Landwirthschaftsraths und diesbez. Vortrag von v. Behring. Ebendas. No. 12. S. 179. — 182) Die von Behring'schen Bovovaccinations- und Tulaselaktinversuche in Argentinien. Aus den Verhandl. d. deutsch. Landwirthschaftsraths. Ref. ebendas. No. 36. S. 652. — *183) Die v. Behring-sche Bovovaccination im Lichte französischer Versuche. Ill. Landw. Ztg. J. XXVII. S. 106. Ref. aus Bulletin mensuel de l'office de renseignements agricoles. No. 1. — 184) Zweiter Bericht der englischen Tuberculose-Commission, Beziehungen zwischen der menschlichen und thierischen Tuberculose. Aus Tuberculosis, Monatsschrift der internationalen Vereinigung gegen die Tuberculose. No. 3. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. XVII. S. 280. — *185) Zweiter vorläufiger Bericht der Königl. Commission über Menschen- u. Thiertuberculose. The vet. journ. April. p. 226.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 25.

Matenaers (113) bringt aus dem vom „Bureau of animal industry des U. S. Department of agriculture" herausgegebenen Bulletin „Tuberculosis of the food-producing animals" folgende Angaben über die Ausbreitung der Tuberculose in Nordamerika.

Von 1901—1905 stieg der Procentsatz der bei der Fleischbeschau verworfenen Rinder von 0,10 auf 0,18 pCt., bei den Schweinen von 0,035 auf 0,256 pCt., wobei nur die wegen Tuberculose gänzlich verworfenen Thiere in Berechnung gezogen sind, so dass also die Zahlen der überhaupt tuberculös erkrankten Thiere bedeutend höher sind; die Fleischbeschau erstreckte sich beim Rindvieh nur auf einen ganz minimalen Theil, bei den Schweinen etwa auf die Hälfte der geschlachteten Thiere. Die Ursache der Tuberculoseausbreitung wird im Verlassen der naturgemässen Aufzucht und in dem Streben nach einseitiger Hochzucht, das auch in Amerika mehr und mehr zu Tage trete, gesucht.

In Pennsylvanien ergab die Tuberculinprüfung bei vielen Beständen positive Reactionen von 0—100 pCt. schon im Jahre 1901; vom gesammten Bestande sollten 1901 etwa 13 pCt. inficirt sein. In Wisconsin, das in Bezug auf Viehzucht für Amerika etwa die Bedeutung hat wie für Deutschland die Marschen, sei die staatlich energisch betriebene Bekämpfung der Tuberculose ohne Erfolg geblieben in Folge der Kurzsichtigkeit der Farmer, die nicht davon abzubringen sind, die Nachkommen tuberculöser Thiere weiterhin zur Zucht zu verwenden, wenn nur hervorragende Leistungen der Elternthiere vorlagen. Die Tuberculinimpfung in Wisconsiner Farmerherden ergab 20—91 pCt., im Durchschnitt 50 pCt. tuberculöse Thiere; durch die Molken und Magermilch wird auch die Krankheit unter den Schweinen stets weiter verbreitet. Selbst die Herden der staatlichen landwirthschaftlichen Versuchsstationen, bei denen doch das grösste Gewicht auf Gesundheit gelegt werde, zeigten 15,8—100,0 pCt. Reactionen auf Tuberculin. Interessiren dürfte noch die Mittheilung, dass die Impfungen der Staatsveterinärbehörde in Wisconsin 32,5 pCt. positive Reactionen, die Impfungen von privaten Thierärzten für Handelszwecke nur 2,2 pCt. positive Reactionen erzielten, so dass also diese Art Impfatteste sehr vorsichtig zu beurtheilen sind. Pusch.

Bakteriologie. Betegh (19) färbt die Tuberkelbacillen nach folgender Methode: 1. Färbung des lufttrockenen Präparates mit Carbolfuchsin unter leichter Erwärmung; 2. Abspülen mit 40 proc. Alkohol; 3. Entfärbung und zugleich Contrastfärbung mit Pikronitrin (I. Acid. nitr. conc. 15,0, Aq. dest. 100,0; II. Alcoh. abs. 100,0, Acid. picric. 1,0; 80,0 ccm I + 20 ccm II), bis das Präparat gleichmässig gelb erscheint; 4. Abspülen mit 0,01 proc. Kalilauge; 5. Trocknen, Kanadabalsamverschluss. Bei dieser Behandlung erscheint auf gelbem Grunde die Bacillenhülle roth und innerhalb derselben die Sporen (??) ungefärbt; ist die Hülle bereits abgestorben, so nehmen die Sporen die rothe Färbung an. Im Sputum sind die Rindertuberkelbacillen erheblich grösser, stets gebogen und enthalten 2—6 verhältnissmässig grosse Sporen. Durch die angegebene Färbungsmethode gelingt es auch, in solchen Auswürfen zahlreiche Bacillen nachzuweisen, in denen sie bei der gewöhnlichen Färbung kaum vorhanden zu sein scheinen.

Eine zweite, vom Autor sogen. Tolin-Färbungsmethode wird mit folgender Flüssigkeit ausgeführt: 40 ccm 15 proc. Salpetersäure, 10 ccm 96 proc. Alkohol, endlich 10 ccm reines Polychrom-Methylenblau. Die Färbung geschieht unter leichter Erwärmung, worauf die Färbeflüssigkeit erst mit wenig, dann mit mehr Wasser abgespült wird. Gute Präparate sind lilaroth und enthalten röthlichblau gefärbte Sporenreihen in ungefärbte Hüllen eingeschlossen. Die Methode ergiebt auch bei der Untersuchung von skrophulösem Eiter etc. positive Resultate. Hutyra.

Betegh (18) will durch Anwendung besonderer Färbungsmethoden (Vorbehandlung mit erwärmter 15 proc. Salpetersäure, dann Färbung mit Methylenblau-Carbolfuchsin) im Lungenauswurf von Phthisikern die Bacillen der humanen und der bovinen Tuberculose voneinander unterscheiden können. Die ersteren seien kleiner, zarter, höchstens vier dicht aneinander gereihte Sporen enthaltend, während die letzteren bedeutend grösser sein und 4—6, durch grössere Abstände getrennte Sporen enthalten sollen. In so gefärbten Präparaten sollen sich nämlich die bei den gebräuchlichen Methoden ungefärbt bleibenden Theile dunkel violettblau färben und betrachtet B. diese Theile, gleichwie Spengler, als Sporen. Hutyra.

Joest, Noack und Liebrecht (78) stellten Untersuchungen an über das Vorkommen latenter Tuberkelbacillen in den Lymphdrüsen des Rindes und Schweines.

In den letzten Jahren ist die Frage, ob in unverändert oder jedenfalls makroskopisch nicht tuberculös erscheinenden Lymphdrüsen lebende, virulente Tuberkelbacillen vorkommen (wir sprechen in solchen Fällen von latenten Tuberkelbacillen), mehrfach Gegenstand von Untersuchungen gewesen. Für den Menschen — hier wurden in der Hauptsache Lymphdrüsen nichttuberculöser Individuen geprüft — ist diese Frage von mehreren Forschern bejahend beantwortet worden. Die Frage des Vorkommens latenter Tuberkelbacillen beim Rind ist bei Gelegenheit von Immunisirungsversuchen zur Erörterung gelangt. Man fand bei Rindern, die einige Zeit nach der Immunisirung durch Impfung mit virulenten Rindertuberkelbacillen auf ihre Immunität geprüft worden waren, in den anscheinend unveränderten Lymphdrüsen lebende Tuberculoseerreger. Nähere Untersuchungen für das Rind und andere Hausthiere fehlen jedoch. Da Joest die Frage nach der Latenz von Tuberkelbacillen in Lymphdrüsen im Hinblick auf die Fleischbeschau von Wichtigkeit erschien, untersuchten die Verff. vergrösserte, bei der Fleischbeschau indessen nicht tuberculös befundene Lymphdrüsen generalisirt tuberculöser Thiere. Es wurden insgesammt 141 solcher Lymphdrüsen geprüft (57 Lymphdrüsen vom Rind, 82 Lymphdrüsen vom Schwein, 2 Lymphdrüsen von der Ziege), und zwar wurde einerseits im Meerschweinchenversuch festgestellt, ob sie Tuberkelbacillen enthielten, andererseits wurden sie auf das Eingehendste makroskopisch und vor allen Dingen histologisch untersucht. In 27 Lymphdrüsen vom Rind und in 4 Lymphdrüsen vom Schwein (also in 31 Drüsen insgesammt) wurden im Thierversuch Tuberkelbacillen gefunden. In allen diesen Fällen ergab die histologische Untersuchung specifische tuberculöse Veränderungen (Epitheloidzelltuberkel mit Riesenzellen) im Gewebe dieser Drüsen. Die histologische Untersuchung dieser Lymphdrüsen hat somit gezeigt, dass es sich hier nicht um latente Tuberkelbacillen handelte. Latente Tuberkelbacillen haben hiernach in den Lymphdrüsen des Rindes und Schweines überhaupt nicht nachgewiesen werden können. Wo der Thierversuch das Vorhandensein von Tuberkelbacillen anzeigte, liessen sich histologisch stets die specifischen Veränderungen finden. Joest.

Rusconi (150) hat die Wirkung der Natronlauge auf Tuberkelbacillen experimentell geprüft und gefunden, dass selbst 10 proc. Lösungen in 24 Stunden die in den Sputis enthaltenen Tuberkelbacillen nicht zerstören. Frick.

Galtier (55) hat durch Versuche festgestellt, dass Glycerin die Tuberkelbacillen erst nach längerer Einwirkung abtödtet. Das Glycerin ist daher als Conservirungsflüssigkeit für die Einsendung tuberculösen Materials an Institute zum Zweck der Untersuchung wohl geeignet. Noyer.

Fischer (51) hat über die Identität der vom Menschen und Rinde stammenden Tuberkelbacillen eingehende Untersuchungen angestellt und kommt auf Grund deren zu folgenden Resultaten:

1. Hinsichtlich der Form und Färbbarkeit der vom Menschen und vom Rinde stammenden Tuberkelbacillen waren weder im Ausgangsmaterial noch in den Culturen constant vorhandene Unterschiede festzustellen.

2. Culturelle Unterschiede bestanden zwischen den Menschen- und Rindertuberkelbacillen insofern, als diese im Allgemeinen schwerer zu züchten waren und deutlich nur in den ersten Generationen, in der Mehrzahl der Fälle ein langsameres Wachsthum aufwiesen.

3. Meerschweinchen waren für beide Erreger in gleicher Weise hochempfänglich. Weder hinsichtlich der Zeit, in der der Tod der Impflinge eingetreten war, noch der pathologisch-anatomischen Veränderungen, welche die Impfungen hervorgerufen hatten, waren erhebliche und constant vorhandene Unterschiede nachzuweisen.

4. Menschliche sowohl wie bovine Tuberkelbacillen konnten bei Kaninchen Tuberculose erzeugen; es bestanden aber Unterschiede insofern, als die vom Rinde stammenden Tuberkelbacillen im Allgemeinen erheblich virulenter diesen Thieren gegenüber waren als die aus menschlichem Materiale gezüchteten Keime.

5. Aus den Ergebnissen meiner Untersuchungen glaubt Verf. schliessen zu dürfen, dass die vom Menschen und vom Rinde stammenden Tuberkelbacillen nicht verschiedene Arten, sondern nur Standortsvarietäten ein und derselben Art darstellen. Ellenberger.

Malm (105) bespricht in diesem Vortrag verschiedene Uebertragungsversuche, die er mit Tuberculose-Bacillenstämmen verschiedener Herkunft gemacht hat.

Die Menschenbacillenstämme waren gezüchtet aus Sputum, Skrofulose, Hauttuberculose, Gelenktuberculose, von Urin, Miliartuberculose und Rindertuberculose; ein Stamm wurde gezüchtet von einem Fall von „Perlkrankheit" eines Weibes. In 68,2 pCt. der Fälle gelang es ihm Tuberculose bei Rindern hervorzurufen mit Tuberkelbacillen, die von Menschen gezüchtet waren (22 Versuche wurden angestellt). Bei 23 Versuchsimpfungen bei Rindern mit Rindertuberkelbacillen gaben 17 positives Resultat. Impfungen von Rindern mit Bacillenstämmen von Schweine- und Hundetuberculose gezüchtet gaben gleichfalls ein positives Resultat. Impfungen bei Schweinen, Ziegen und Schafen mit Menschen- und Rinderbacillenstämmen ergaben auch positives Resultat. Bahr.

Mohler und Washburn (124) veröffentlichen eine interessante die Frage der Uebertragbarkeit der Tuberculose vom Thier auf den Menschen klärende Arbeit, die sie betiteln: Eine vergleichende Studie über Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft. Auf Grund ihrer Versuche kommen sie zu folgenden Schlüssen:

1. In Bezug auf ihre Grösse, Morphologie und Pathogenese weisen Tuberkelbacillen menschlichen Ursprungs gewisse charakteristische Merkmale auf, die jedoch nicht immer constant sind. 2. Auch die Rindertuberkelbacillen bringen eine gewisse Constanz in morphologischer, biologischer und pathogenetischer Hinsicht. Doch kommen auch hier Ausnahmen vor. 3. Mit Bestimmtheit lassen sich daher Tuberkelbacillen vom Menschen und vom Rinde auf Grund der erwähnten Eigenschaften nicht als solche identificiren. 4. Tuberkelbacillen von sehr verschiedener Virulenz können sowohl von menschlicher als auch von Rindertuberculose stammen. 5. Bei gewissen Fällen menschlicher Tuberculose gelingt die Uebertragung auf Rinder 6. Das Wachsthumsmedium — in vitro oder in vivo — bedingt an den Tuberkelbacillen gewisse Veränderungen, was leicht der Vermuthung Raum giebt, als gäbe es Tuberkelbacillen verschiedener Art. 7. Die Uebertragung der Tuberculose vom Menschen auf das Rind gelingt am leichtesten, wenn es sich aller Wahrscheinlichkeit nach um Tuberkelbacillen boviner Abkunft handelt. 8. Es ist unter geeigneten Bedingungen möglich, dass man die für Tuberkelbacillen eines bestimmten Wirthes charakteristischen Merkmale auch bei Tuberkelbacillen anderer Wirthe findet. 9. Da Verff. bei einem tuberculösen Knaben Tuberkelbacillen mit ausgesprochen bovinem Charakter vorfand, so ziehen sie folgende beiden Schlüsse. Entweder nimmt man an, dass Bacillen bovinen Charakters nur von Rindern stammen, und dann wäre die Uebertragbarkeit der Rindertuberculose auf den Menschen erwiesen, oder aber es können verschiedenartige Bacillenstämme beim Menschen resp. ein und derselben Thierart vorkommen. 10. Es giebt Tuberkelbacillenstämme vom Menschen, die sich morphologisch und biologisch gleichen, die aber in ihrer Virulenz verschieden sind. 11. Von den aus 9 menschlichen tuberculösen Sputis stammenden Bacillen waren 8 wenig virulent für Rinder, nur eine war fast gleich virulent wie die Culturen bovinen Ursprungs. 12. Verff. sind der Meinung, dass zwar die Hauptinfectionsquelle für den Menschen der Mensch selbst ist, doch darf die Häufigkeit der Infection durch Thiere nicht unterschätzt werden. H. Zietzschmann.

Beitzke (13) stellte gelegentlich der Section tuberculöser Kinder fest, welchem Typus die Bacillen angehörten.

Unter 25 Fällen wurde 2 mal Typus bovinus und ein atypischer Stamm gefunden; die übrigen betrafen Bacillen menschlicher Tuberculose. Verf. meint, dass diese Zahl von 8 pCt. genügt, um energische Maassregeln gegen die Perlsucht der Rinder aufrecht zu erhalten und einen etwaigen Uebergang dieser Tuberculoseart auf den Menschen zu verhüten. Schütz.

L. Rabinowitsch (140) hatte Gelegenheit 45 tuberculöse Affen der verschiedensten Arten zu untersuchen. Die pathologisch anatomischen Veränderungen der Tuberculose bei Affen zeigen folgende schon von R. Koch hervorgehobenen Eigenthümlichkeiten:

Neigung zur Generalisation in Form grösserer oder kleinerer Herde in den verschiedensten Organen, die einen dünnen Eiter enthalten, statt der zu erwartenden käsigen Massen, während auch specifische graue Tuberkel bei Gelegenheit beobachtet werden können. Bacillen sind meist ohne Begleitbakterien darin enthalten. In 27 Fällen wurde der Typus der Bacillen festgestellt; es waren 19 mal menschliche Tuberculosestämme, 3 mal Rinderstämme, 1 mal beide vergesellschaftet aber in verschiedenen Organen, 2 mal Uebergangsformen (atypische Stämme), 1 mal Geflügeltuberculose. Verf. hat somit den Nachweis erbracht, dass Spontanerkrankungen der Affen an Tuberculose durch sämmtliche Typen hervorgerufen werden können. Schütz.

Aetiologie. Vallée (168) referiert eingehend über die neuesten Arbeiten über die Aetiologie der Tuberculose und ihre Schutzimpfungsversuche. Ellenberger.

Calmette (25) sieht den Verdauungstractus als Infectionspforte für den Tuberkelbacillus an. Die Resultate der Impfversuche berechtigen uns nicht, uns entmuthigen zu lassen. O. Zietzschmann.

Gautier (57) erbringt weitere Beweise für die Theorie des intestinalen Ursprungs der Tuberculose. Er untersuchte 95 Rinder mit Lungentuberculose, von denen er bei 22 makroskopisch tuberculöse Veränderungen in den Mesenteriallymphdrüsen feststellen konnte. Bei den übrigen Fällen sei nicht ausgeschlossen, dass wohl tuberculöse Veränderungen in

den Mesenteriallymphdrüsen dagewesen seien, die er aber makroskopisch nicht hätte nachweisen können, oder die Tuberkelbacillen könnten auch die Mesenteriallymphdrüsen passirt, ohne manifeste Läsionen hinterlassen zu haben. Illing.

Gautier (58) ist der Meinung, dass die Lungentuberculose meist intestinalen Ursprungs ist, da er bei seiner Thätigkeit als Sanitätsthierazt bei Lungentuberculose fast regelmässig die Mesenteriallymphdrüsen mit tuberculös afficirt gefunden habe. Illing.

Chauveau (30) bespricht die Geschichte der Bestimmung der Rolle des Verdauungsweges bei der Entstehung der Lungentuberculose. Im ersten Capitel seiner Ausführungen behandelt er die primäre Lungentuberculose mit der Erkrankung der Bronchial- und Mediastinaldrüsen bei jungen Rindern durch Abschlucken des Rindertuberkelbacillus. Das zweite Capitel ist der gleichen Erkrankungsform bei jungen Rindern gewidmet, die durch den menschlichen Bacillus hervorgerufen ist. Näher kann hier nicht darauf eingegangen werden. Es seien die Schlussfolgerungen erwähnt:

Die Möglichkeit, dass bei digestiver Infection direct eine Lungentuberculose bei jungen Rindern entsteht, ist schon im Jahre 1868 betont worden. Nach Eintritt der Erreger durch den Darmcanal kann eventuell nur allein die Lunge oder diese und die Bronchial- und Mediastinaldrüsen oder prädominirend die Lunge oder prädominirend der Darm erkranken. Wenn auch eine primäre Lungentuberculose vom Darm aus entstehen kann, so kann deshalb die Infection durch die Athmungswege sicher leichter von Statten gehen. O. Zietzschmann.

In einer längeren Rede bespricht Schröder (157) den Infectionsmodus der Tuberculose bei der Kuh. Er behauptet, dass die wichtigste und vielleicht die einzig bedeutungsvollste Eingangspforte der Tuberculose der Verdauungstractus ist, und dass Tuberkelbacillen, die am Licht ausgetrocknet sind und schliesslich in der Luft zerstäubt werden und in die Athmungswege gelangen, ihre Virulenz fast ganz oder ganz verloren haben, so dass sie eine tuberculöse Infection wohl kaum mehr vermitteln können. H. Zietzschmann.

Aus den Versuchen von Basset und Carré (10) über die Verfütterung von Rindertuberkelbacillen an Hunde scheint hervorzugehen, dass erst am 3. Tage nach der Einführung eine Passage durch die Darmschleimhaut stattfindet. Daraus kann man weiter schliessen, dass dieser Durchgang nicht passiv erfolgt, sondern dadurch, dass die Bakterien erst die Schleimhaut durch ihre eigene Thätigkeit verletzen. Illing.

Nach Callmette, Guérin und Breton (26) können junge wie alte Meerschweinchen vom Verdauungscanal aus mit virulenten Tuberkelbacillen inficirt werden.

Die Veränderungen in Folge der Infection betreffen hauptsächlich die Drüsen und die Lungen, fast niemals sind sie an der Milz und den anderen Baucheingeweiden zu finden. Bisweilen findet man aber tuberculöse Hoden- und Gelenkentzündungen. Sehr häufig ist auch die Erkrankung der bronchialen und trachealen Drüsen auf einer oder auf beiden Seiten. Tuberkelbacillen, welche durch Hitze oder Alkoholmaceration abgetödtet sind, sowie die auch ihrer Fettwachshülle beraubten Bacillen wirken doch noch vom Verdauungstractus aus toxisch auf das Meerschweinchen. Dieselben Bacillen, die entweder mit verschiedenen chemischen Substanzen behandelt oder durch Hitze abgetödtet sind, können, wenn sie nur in hinlänglich kleinen Dosen und grossen Pausen eingeführt werden, vom Verdauungscanal aus dem Meerschweinchen eine bemerkenswerthe Widerstandsfähigkeit gegen die Infection mit vollvirulentem Material verleihen.

Die besten Erfolge haben die Verff. erzielt mit Tuberkelbacillen, die mit einer der nachstehenden Methoden behandelt waren:

a) Maceration der Bacillen während 10 Tagen in 10 proc. Salzwasser im Brutschrank bei 37°.

b) Maceration der Bacillen in reiner Gram'scher Jodlösung.

c) Erhitzung auf 100° während 10 Minuten.

Wenn auf die Einführung von Bacillen, die 10 Minuten lang auf 100° erhitzt sind, nach 45 Tagen eine ebenfalls sehr kleine Menge von Bacillen, die 10 Minuten nur auf 65° erhitzt waren, in den Magen der Meerschweinchen eingebracht werden, so ist ein Theil der so vorbehandelten Thiere im Stande, eine Dosis virulenter Tuberkelbacillen durch den Magen aufzunehmen und nach 2 Monaten noch gesund zu sein, einer Infection, der die Controlthiere unfehlbar erliegen. Illing.

Matenaers (112) ist der Meinung, dass für die Ausbreitung der Tuberculose, d. h. für die Verbreitung der Tuberkelbacillen die Excremente tuberculösen Viehes als der allergefährlichste Factor zu bezeichnen sind. Durch gesunde Secretionsorgane und bei sonst an sich gesundem, normalen Secret werden Tuberkelbacillen nicht ausgeschieden. Daher ist auch Milch tuberculöser Kühe, deren Euter gesund sind, an sich frei von Tuberkelbacillen, doch wird dieselbe sehr häufig durch tuberculösen Koth infectiös. H. Zietzschmann.

Ceradini und Fiorentini (29) haben 112 geschlachtete Milchkälber, die höchstens 2 Monate alt waren, auf Tuberculose untersucht. Zum Vergleich haben sie auch bei 6 Rindern, die 8—12 Monate alt waren, und bei 12 erwachsenen Rindern dieselben Untersuchungen angestellt. Sie haben hierbei vor allen Dingen durch Verimpfung der Mesenterialdrüsen den Gehalt derselben an Tuberkelbacillen festgestellt. Bei den 112 Milchkälbern fanden sie nie Tuberculose und auch die Verimpfung der gesunden Mesenterialdrüsen ergab stets ein negatives Resultat. Auch bei den vergleichsweise untersuchten anderen Rindern erschienen die Mesenterialdrüsen stets gesund, enthielten aber in 8 Fällen, wie die Verimpfung ergab, virulente Tuberkelbacillen.

Die Autoren kommen zu folgenden Schlüssen:

1. Tuberculöse Infection ist bei Milchkälbern eine wahre Ausnahme.

2. Die Infection erfolgt erst beim erwachsenen Thiere und wird durch Stallhaltung in stark verseuchten Ställen und durch die gesteigerte Milchproduction begünstigt.

3. Die Gekrösdrüsen erwachsener Rinder können

anscheinend gesund sein und doch Tuberkelbacillen enthalten.

4. Die Mesenterialdrüsen bei jüngeren Rindern stellen ein vollkommenes Filter dar, das alle Mikroorganismen zurückhält.

5. Die von Behring angenommene Infection mit Tuberculose, welche in den ersten Lebensmonaten vom Darme aus erfolgen und latent bleiben soll, wird bei Milchkälbern nicht angetroffen.

6. Die Gegenwart von Tuberkelbacillen in anscheinend gesunden Gekrösdrüsen mit Lungentuberculose behafteter Rinder beweist noch nicht den intestinalen Ursprung der Tuberculose, findet vielmehr seine Erklärung durch abgeschlucktes tuberculöses Sputum.

Frick.

Bei Tuberculinproben, die Russell (151) in drei Molkereiwirthschaften vornahm, fand er, dass ältere Thiere wenig oder garnicht reagirten, während dies bei jüngeren Thieren in erschreckendem Maasse der Fall war. Er fand als Ursache dieser Ausbreitung der Tuberculose die Verfütterung tuberculöser Magermilch. Auch Schwein und Geflügel, denen von dieser Milch gegeben worden war, wurden tuberculös befunden. Verf. schlägt vor, dass durch Gesetz vorgeschrieben werden müsse, alle Magermilch aus Sammelmolkereien vor ihrer Abgabe durch längere Erhitzung auf 80° C. zu pasteurisiren. H. Zietzschmann.

Kennedy u. A. (84) stellten Untersuchungen über die Schweinetuberculose an.

Sie verfütterten Tuberkelbacillen enthaltende Magermilch roh und pasteurisirt an 40 Versuchsschweine. Sämmtliche Schweine, die rohe Milch erhielten, erkrankten an Tuberculose, von denen, die pasteurisirte bekamen, wurden ebenfalls zwei tuberculös. Der Aufenthalt der Schweine auf der Weide oder im Stalle spielte bei der Ansteckung keine Rolle. H. Zietzschmann.

Cadéac (24) bestreitet die Möglichkeit der tuberculösen Infection durch Inhalation. In zwei Versuchsreihen gab er in jeweils 6 Versuchen jedesmal 6 Meerschweinchen per os eingetrocknetes tuberculöses Sputum ein. Alle Versuchsthiere erwiesen sich bei der späteren Section gänzlich gesund. Noyer.

Svensson (161) meint, dass die meisten Rinder durch Inhalation von tuberkelbacillenhaltigem Staub inficirt werden. Bohr.

Courmont und Lesieur (34) stellten durch Einreiben von tuberculösem Sputum und fein geriebenen tuberculösen Organen fest, dass die Tuberkelbacillen die anscheinend unveränderte Haut von Meerschweinchen, Kälbern und Kaninchen durchdringen können. Dabei können sie locale Hautläsionen veranlassen oder nicht, und trotzdem im letzeren Falle allgemeine Infection hervorrufen. Die Hautveränderungen gleichen den bei der Tuberculosis verrucosa der menschlichen Haut, die Drüsenveränderungen den skrophulösen Lymphadenitiden. Bei Kaninchen konnte Lungentuberculose erzielt werden in einem Drittel der Fälle, ohne dass irgendwelche Hautveränderungen zu finden waren; letzterer Befund kann für die extrapulmonäre Entstehung der Lungentuberculose verwerthet werden. Je nach der Virulenz der Bacillen kommt es zu miliaren disseminirten Tuberculosen oder zu langsam sich entwickelnden chronischen Pneumonien. Illing.

Vámos (171) berichtet über einen Fall von Infection mit Tuberculose durch den Urachus bei einem 4 Wochen alten geschlachteten Kalbe.

Es handelt sich hierbei wesentlich um eine Tuberculose des Nabelstummels mit Bildung kleiner verkäster Knötchen, eine miliare Tuberculose des Peritonaeums in der Umgebung des Urachuseintrittes in die Bauchhöhle und eine solche des Netzes, Tuberculose der periportalen Lymphdrüsen und des peritonaealen Leberüberzuges, Miliartuberculose der Milz und der Lunge. Johne.

Spartz (160) konnte in seiner Praxis die Beobachtung machen, dass in den Gütern, wo viel Brennereirückstände verfüttert worden waren, etwa 90 pCt. der Rinder und Schweine an Tuberculose litten und zwar vorherrschend Lungentuberculose. Er ist in Folge dessen der Meinung, dass der Alkohol bei der Entstehung der Tuberculose keine unbedeutende Rolle spielt. Auch warnt er davor, die Milch von Kühen, die viel mit Brennereirückständen gefüttert werden, als Kindermilch zu verwenden. Illing.

In einer Arbeit über die Gefährlichkeit tuberculöser Thiere für ihre Umgebung kommen Schröder und Cotton (158) zu folgenden Schlusssätzen:

1. Die Tuberkelbacillen werden durch die Fäces tuberculöser Thiere verstreut, wie mikroskopische Untersuchungen und Impf- und Fütterungsversuche der Verfasser bewiesen. 2. Die Fäces sind die gefährlichsten Verbreiter der Tuberkelbacillen. In Folge dessen sollte bezüglich der Excremente tuberculöser Thiere dieselbe Vorsicht gebraucht werden, wie bezüglich des Sputums tuberculöser Menschen. 3. Nicht nur klinisch erkennbar tuberculöse Thiere beherbergen in ihren Fäces Tuberkelbacillen, sondern auch solche, die lediglich auf Tuberculin reagiren, sonstige Symptome der Tuberculose jedoch noch nicht erkennen lassen. 4. Tuberkelbacillen, die von Rindern verschluckt werden, passiren für gewöhnlich den Verdauungstractus, ohne Infectionen hervorzurufen. Da Rinder nicht expectoriren, verschlucken sie meist ihr Lungensputum, wodurch dann die Fäces infectiös werden können. 5. Ansteckungen durch die Kopföffnungen (Maul, Nase) sind seltener als die durch die Fäces. 6. Der Nasenausfluss einer hochgradig tuberculösen Kuh wurde frei von Tuberkelbacillen gefunden. 7. Der Harn tuberculöser Thiere ist frei von Tuberkelbacillen, wenn nicht der Urogenitalapparat inficirt ist. 8. Milch tuberculöser Thiere ist nach Ansicht der Verfasser frei von Tuberkelbacillen, solange das Euter nicht tuberculös ist. Die Milch wird gewöhnlich durch Tuberkelbacillen aus dem Kothe der Thiere verunreinigt. Daher stammen vielfach Fehlresultate bei Verimpfungen von Milch an Versuchsthiere. 9. Geringe Quantitäten tuberculöser Fäces, etwa in der Menge, wie sie beim gewöhnlichen Melken in die Milch gelangen, gesunder Milch zugesetzt, geben bei intraperitonaealer Verimpfung der Milch an Versuchsthiere positive Resultate. 10. Der Zeitpunkt, wenn Rinder resp. ihre Excremente gefährlich werden, lässt sich ohne Weiteres nicht angeben. Physikalische Untersuchungen reichen hierzu nicht aus. 11. Um die Ausbreitung der Tuberculose unter Rindern und Uebertragungen auf Menschen zu vermeiden, wäre es nothwendig, die Rinder von Zeit zu Zeit mit Tuberculin zu impfen und alle reagirenden Thiere von den anderen zu trennen und sie nicht als Milchkühe zu verwenden. H. Zietzschmann.

Bergeon (14) betont die relative Häufigkeit der Tuberculose bei der Katze; die Frage der Infection durch den Menschen ist noch controvers. Verf. beobachtete Tuberculose bei zwei Katzen, welche längere Zeit mit tuberculösen Menschen gelebt hatten.

Noyer.

Blair (21) veröffentlicht eine Arbeit über die tuberculöse Infection wilder Thiere in der Gefangenschaft.

Er fand, dass bei Affen in der Hauptsache die Infection durch die Luftwege stattfindet. Meist waren die Hals- und Bronchialdrüsen primär erkrankt. Von diesen aus war dann eine Generalisation eingetreten. Verf. konnte jedoch auch primäre Lungen- und Darmtuberculose bei diesen Thieren constatiren. Die tuberculösen Läsionen ähneln denen des Menschen, nur wurden fibröse Knötchen selten gefunden. Verf. meint daher, dass die Tuberculose bei Affen stets in sehr virulenter Form auftritt. Interessant ist die Thatsache, dass die Lungentuberculose in ihren Frühstadien klinische Symptome nicht erkennen lässt, sondern dass Husten, Appetitsverstimmungen und Abmagerung erst einige Wochen oder kurz vor dem Tode der Thiere eintreten. H. Zietzschmann.

Die Königliche Commission zur Untersuchung der Menschen- und Thiertuberculose (185) hatte sich folgende Fragen gestellt:

1. Ob die Krankheit bei Thier und Mensch ein und dieselbe ist?

2. Ob Thier und Mensch sich gegenseitig inficiren können?

3. Unter welchen Bedingungen die Uebertragung von Thier auf Mensch stattfindet und welches günstige und ungünstige Umstände für eine solche Uebertragung sind?

Die Commission kommt auf Grund ihrer Erörterungen und Versuche zu dem Schluss, dass kein Zweifel darüber bestehen kann, dass viele Fälle menschlicher Tuberculose, speciell bei Kindern, durch directe Uebertragung des Bacillus der Rindertuberculose, und zwar in der Mehrzahl der Fälle mit der Kuhmilch, herbeigeführt werden, und dass deshalb strengere Maassregeln als jetzt nothwendig sind, um den Verkauf und Verbrauch solcher Milch zu verhindern. Schleg.

Bongert (22) liefert Beiträge zur Lehre von der Entstehung der Tuberculose, in welchen er sich namentlich über die auffällige und besondere Disposition der Lungen für die tuberculöse Erkrankung der Lunge eingehend äussert.

Er sagt hierzu: „Nicht nur wegen des möglichen directen Importes der Tuberkelbacillen durch Inhalation und durch Aspiration von der Schleimhaut der Rachenhöhle anhaftenden Bacillen, sondern auch wegen des bisher in seiner Bedeutung viel zu wenig gewürdigten indirecten Importes von Tuberkelbacillen aus anderen primär inficirten Organen ist die Lunge von vornherein das für die tuberculöse Localisation am meisten gefährdete Organ. Zu dieser in der physiologischen Bedeutung als Respirationsorgan beruhenden Disposition der Lungen kommt aber noch eine besondere Organdisposition des Lungengewebes an sich hinzu." Johne.

Eber (41) bespricht die Versuche, welche am Veterinär-Institut Leipzig über die Beziehungen zwischen Menschen- und Rindertuberculose angestellt worden seien. Dieselben sprächen nicht für die Verschiedenheit der beim Menschen und beim Rind vorkommenden Tuberculoseformen. Johne.

Eber (39, 45) berichtet über zwei Fälle von erfolgreicher Uebertragung tuberculösen Materials von an Lungenphthisis gestorbenen erwachsenen Menschen auf das Rind, welche das Unzutreffende der Koch'schen Behauptung, dass alle beim Menschen gefundenen tuberculösen Veränderungen, welche sich bei Ueberimpfung auf das Rind für dieses virulent erweisen, auf das Rind als Infectionsquelle hinweisen. Details siehe im Original. Johne.

Raw (143) bespricht die menschliche und thierische Tuberculose mit besonderer Berücksichtigung der Tuberculinbehandlung.

Verf. ist der Meinung, dass die Tuberkelbacillen des Menschen und des Rindes zwei verschiedene Typen ein und derselben Species sind, und zwar auf Grund von Untersuchungen über den Ursprung von 4000 Fällen menschlicher Lungentuberculose. Verf. glaubt, dass Bacillen des humanen Typus beim Menschen vor Allem Lungenphthise und Ulcerationen des Darms und der Abdominaldrüsen verursachen, während die des bovinen Typus tuberculöse Peritonitis und Meningitis, Scrophulose, Knochen-, Gelenk- und Hauttuberculose und acute Miliartuberculose hervorrufen. Der Mensch ist nach R. also für beide Typen empfänglich. Die Ansteckung durch Rindertuberkelbacillen erfolgt durch die Nahrung und durch Berührung mit tuberculösen Massen. Ausserdem glaubt Verf., dass eine milde Infection mit dem einen Typus vor einer Infection mit dem anderen Typus Schutz verleiht. Er fand, dass Tuberculin vom Menschen eine starke Heilwirkung ausübte bei einer durch den bovinen Typus erzeugten Tuberculose und umgekehrt. H. Zietzschmann.

Fortineau (53) übertrug ein Stück Musculatur von einem tuberculösen Hühnchen auf eine Henne. Diese starb 9 Monate später an Abdominaltuberculose. Symptome: Abmagerung, Diarrhoe mit Entleerung von Vogeltuberkelbacillen und Hypertrophie des Schnabels (? — bec). Es dürfen also verdächtige Thiere nicht gekauft werden. O. Zietzschmann.

Rossi (146 und 147) hat die Ratten des Naviglio, der die Abwässer aus dem Schlachthofe zu Modena aufnimmt, auf Tuberculose untersucht und vergleichsweise dies bei einigen anderen Bächen, die keinen Zufluss aus dem Schlachthofe erhalten, auch gethan. Hierbei hat sich ergeben, dass von 79 Ratten aus dem Naviglio 19 tuberculös waren, dagegen von 38 aus anderen Bächen stammenden nur 5 Stück. Rossi zieht den Schluss, dass die Ratten sich an den Abfällen, welche aus dem Schlachthause stammen und in den Naviglio gelangen, inficiren. Frick.

Koch u. Rabinowitsch (87) secirten 459 Vogelcadaver aus dem Berliner zoologischen Garten, unter denen 118 mal bei 10 verschiedenen zoologischen Ordnungen Tuberculose festgestellt wurde.

Die pathologisch-anatomischen Veränderungen gleichen denen der Säugethiere, nur ist das Endproduct, der Käse, nicht eine gelbe, trockene, krümelige Masse, sondern von seifenartiger bis knorpeliger Consistenz und grauem, glasigem, hyalinem Aussehen, weshalb sie von französischen Autoren als „masse vitreuse" bezeichnet wird. Es ist dies eine Folge der anatomischen Einrichtung des Vogelkörpers. Centrale Erweichung und Kalkeinlagerung wurde nur selten beobachtet.

Die histologische Besonderheit der Vogeltuberculose besteht in dem ungeheuren Reichthum an Bacillen, die auch noch inmitten der masse vitreuse nachzuweisen sind und ausserhalb derselben in rundlichen Haufen angeordnet liegen. Ein weiteres Charakteristicum der Vogeltuberculose ist die radiäre oder kranzförmige Anordnung tuberkelbacillenhaltiger Riesenzellen von verschiedensten Formen, die auch bei Infection mit Säugethiertuberkelbacillen nachzuweisen waren.

Als Infectionsmodus ist in der Hauptsache die Fütterungstuberculose anzusehen, wobei mit Sicherheit anzunehmen ist, dass die Bacillen die Darmwand passiren ohne Veränderungen zu erzeugen. Indessen

kann die Form der Inhalationstuberculose für Vögel nicht absolut verneint werden. Primäre Hauterkrankungen findet man überall da, wo häufig Läsionen gesetzt werden. — Auch eine congenitale Uebertragung muss als möglich zugegeben werden, da in einigen Fällen Tuberkelbacillen innerhalb des Eies nachgewiesen sind.

Morphologisch ist kein bestimmter Unterschied zwischen Bacillen der Säugethier- und Vogeltuberculose nachzuweisen. — In Culturen bilden die Letzteren kleine, weisse, wachsartige Colonien, die zusammenfliessend einen weissen, speckigen, glänzenden Rasen bilden. Sie gedeihen auf den gewöhnlichen Nährsubstraten mit und ohne Glycerinzusatz. Einige Stämme wuchsen in Form trockener Schüppchen. Auf Bouillon bildete ein Drittel aller Stämme kein Oberflächenwachsthum. Aus den Organen von 3 tuberculösen Vögeln (2 Raubvögel, 1 Sperlingsvogel) wurden einwandsfreie, menschliche Tuberculosestämme gezüchtet. In einem von einem Papagei gezüchteten Vogeltuberculosestamm gelang es durch fortgesetzte, jahrelange Thierpassage einen Stamm zu züchten, der alle Eigenschaften der menschlichen Tuberkelbacillen aufwies.

Es gelang Meerschweinchen subcutan und intraperitonaeal zu inficiren. Die Virulenz der verschiedenen Stämme war eine schwankende, so dass theilweise die Impfthiere an generalisirter Tuberculose eingingen, theilweise nur geringe, theilweise gar keine Veränderungen auftraten. Durch fortgesetzte Meerschweinchenpassage trat eine Virulenzpassage ein. — Bei Kaninchen ist durch Verimpfung von Organmaterial ein Unterschied zwischen Säugethier- und Vogeltuberculose nicht festzustellen. Impfungen mit Reincultur waren stets tödtlich. Vergleichende intravenöse und subcutane Impfungen ergaben, dass die Virulenz der Vogeltuberkelbacillen zwischen der des Typus humanus und bovinus steht. — Ratten und Mäuse sind schwerer zu inficiren und zeigen einen langsameren Verlauf der Erkrankung.

Es gelang nicht Säugethiertuberculose auf Hühner oder auf Raubvögel zu übertragen, während Fütterungsversuche mit Vogeltuberculose stets positiv ausfielen. Auch Eier liessen sich mit Vogel- und Säugethiertuberculose inficiren mit nachfolgendem Uebergang der Bacillen auf das Hühnchen.

Papageien und Kanarienvögel sind für Säugethier- und Vogeltuberculose empfänglich. Auch Rinder und Ziegen können mit Vogeltuberculose inficirt werden. Spontanerkrankung ist bis jetzt beobachtet bei Maus, Ratte, Rind, Schwein, Pferd und Affe. Auch beim Menschen ist Vogeltuberculose beobachtet und Verff. schliessen einen Sectionsbericht eines solchen Falles an.

Ferner wurde eine nahe Beziehung der beiden Tuberculosearten durch Agglutination und Tuberculinreaction nachgewiesen, so dass Verff. zu dem Resultat kommen, dass die Erreger der Säugethier- und Vogeltuberculose nicht als getrennte Arten, sondern nur als verschiedenen Thierspecies angepasste Varietäten einer Art aufgefasst werden müssen. Schütz.

Diagnose. Overbeck (131) beschreibt die Gewinnung von Sputum mit Hülfe der Tracheotomie zur Feststellung der offenen Lungentuberculose beim Rind, wie dies früher schon Poels (Zeitschr. f. Thierm. 1886. S. 70) empfohlen hatte.

Verf. lässt das Thier im Stehen von zwei Gehülfen gut festhalten, macht in der Mitte der vorderen Fläche des Halses einen kleinen Hautschnitt und sticht dann einen Troicar zwischen zwei Ringen in die Luftröhre ein, dessen Canüle 15 cm lang ist und 10 mm Querschnitt hat. Nach Herausziehen des Stilettes wird durch die nach unten gerichtete Canüle ein entsprechend langer Eisendraht eingeführt, dessen vorderes Ende umgebogen ist, um sicher ein Pfröpfchen Watte daran befestigen zu können. Der Draht wird an die Bifurcation vorbei, bis tief in die Bronchien eingeführt. Hierdurch wird heftiger Husten angeregt, durch den gewöhnlich eine grosse Menge Sputum durch Nase, Maul und Canüle ausgestossen wird, das leicht in der zur mikroskopischen Untersuchung erforderlichen Menge aufgefangen werden kann. Bei 5 Untersuchungen dieser Art konnten in 4 Fällen Tuberkelbacillen in dem ausgehusteten Sputum nachgewiesen werden. Die Section bestätigte die Diagnose offene Tuberculose. In zwei anderen Fällen konnte trotz Hustens kein Sputum erlangt werden, sondern nur etwas bacillenhaltiger Schleim. Die Section ergab, dass beide Thiere nur an Darmtuberculose litten; die Lungen waren bei dem einen Thiere normal, bei dem anderen fand sich nur ein kleiner, nicht offener Herd in denselben. Die Section ergab zugleich, dass das Auf- und Abschieben des Pinsels in den Bronchien zu keinerlei Verletzungen geführt hatte.

Verf. hält es für wünschenswerth, dass diese Methode in der Praxis mehr Eingang finde. Johne.

In einer Arbeit über die Differentialdiagnose der Tuberculose schildert Taylor (162) den Nachweis der Tuberkelbacillen durch die Färbung, die Anwendung der Tuberculinprobe, die postmortalen Erscheinungen der Tuberculose und die Technik der künstlichen Uebertragung auf Versuchsthiere. H. Zietzschmann.

Wooldridge (176) fand als Durchschnittstemperatur tuberculöser Milchkühe, die klinisch nicht als krank erkennbar waren, sondern erst durch die Tuberculinprobe als solche festgestellt wurden, 101,7° F. oder 38,7° C. Er hat zu diesem Zwecke 505 Messungen an 74 reagirenden von 137 geimpften Thieren vorgenommen. Daraus schliesst er, dass die Tuberculose in den Anfangsstadien nur eine leichte Temperatursteigerung (und zwar 0,3° F.) verursacht. Schleg.

Hock (70) tuberculinisirte einen Hund, junge Bulldogge, mit dem Erfolge, dass das Thier, obwohl es vor der Impfung abwechselnd Fiebererscheinungen gezeigt hatte, prompt mit einer 3 Stunden anhaltenden Erhöhung auf 41,0—41,3 reagirte. Das Thier soll sich durch Sputum von tuberculösen Menschen im Sanatorium inficirt haben. Die Section bestätigte das Impfresultat. O. Zietzschmann.

Rubay (148) referirt in Kürze über die bekannten Tuberculinreactionen, die Cutireaction von Pirket und die Ophthalmoreaction von Wolff-Eisner. Illing.

Vallée (164 u. 165) hat bei tuberculösen Rindern, wie bei der sogenannten Ophthalmoreaction von Wolff-Eisner beim Menschen, Tuberculin (Koch's Alt-Tuberculin mit der zehnfachen Menge physiologischer Kochsalzlösung verdünnt) in den Conjunctivalsack geträufelt und dabei beobachtet, dass eine Reaction nur bei Tuberculösen eintritt. Von der 6. bis 12. Stunde an tritt zunächst Thränenfluss, leichte Ptosis, Röthung und Oedem der Conjunctiven ein. Die subcutane Tuberculininjection stört diese Reaction nicht. Illing.

Lignières u. Bossi (102) haben im Auftrage des argentinischen Landwirthschaftsministers auf dessen Gute 309 Rinder (Stiere, Kälber, Kühe, theils im Stall gehaltene, theils Weidethiere) der Augen- und Hautreaction auf Tuberculose unterworfen. Dabei reagirten 1,05 pCt. der Thiere und diese wurden subcutan mittelst Tuberculin nachgeprüft, wobei ebenfalls ein positives Resultat erhalten wurde. Die darauf vorgenommene Schlachtung der als tuberculös erkannten Thiere bestätigte die Richtigkeit der Diagnose. Frick.

Um zu erfahren, ob die Cutireaction und die Ophthalmoreaction mit Tuberculin bei Rindern einen wirklich praktischen Werth hat, stellte Vanderheyden (172) diesbezügliche Versuche im

Grossen an. Am Schlusse seiner Experimente kommt V. zu dem Resultate, dass sowohl der Cuti- wie der Ophthalmoreaction als Controlmittel für die thermische Reaction des Tuberculins bei erwachsenen Rindern kein praktischer Werth zuzuerkennen sei.

Ellenberger.

Guérin u. Delattre (63) untersuchten einen Rindviehbestand von 15 Stück auf Tuberculose mit Hülfe der subcutanen Tuberculininjection. Es reagirten No. 2, 3, 4 und 5. Nach 6 Tagen wurde den Rindern Rohtuberculin, mit gleichen Theilen Wasser vermischt, in den Conjunctivalsack geträufelt, und von der 8. Stunde an trat eine derartige Reaction ein, dass No. 2, 3, 4 und 5 für tuberculös erklärt wurden. No. 10 zeigte leichten Thränenfluss und gelbliches fibrinöses Exsudat. Dagegen gab No. 11 eine positive Reaction, die 3 Tage bestehen blieb. Eine weitere subcutane Injection von Tuberculin bei No. 10 und 11 ergab bei No. 11 eine kräftige Reaction, bei No. 10 blieb sie aus. Verff. empfehlen auf Grund ihrer Versuche die Ophthalmoreaction mit Tuberculin als praktisch werthvolles Diagnosticum. Leider fehlt bei den Versuchen von G. u. D. eine Controle der Reaction durch Obduction.

Illing.

Slatineanu (159), der die Ophthalmoreaction mittels Tuberculin bei 80 Insassen eines Tuberculosesanatoriums untersucht hat, erzielte in 76 Fällen positive Ocularreaction — sie waren alle tuberculös —, 4 haben nicht reagirt: 2 kachektische Tuberculöse und 2, die auch anderweitige Erkrankungen aufwiesen (Aortenaneurysma und fötide Bronchiektasie). Bei den 2 letzteren machte S. 8 Tage nach der Ocularreaction eine subcutane Einspritzung mit 0,0005 g Tuberculin, und die Kranken, die thermisch nicht reagirt haben, zeigten an jenen Augen, wo die Ocularreaction versucht worden war, eine intensive Congestion mit Thränen, die 48 Stunden gedauert und dann verschwunden war. Das Gleiche beobachtete S. hierauf auch bei den 76 Kranken mit positiver Ocularreaction, nachdem ihnen gleichfalls Tuberculin subcutan einverleibt wurde. Dieses Aufwachen oder Hervorrufen der Ocularreaction in Folge der Tuberculineinspritzung kann nur höchstens einen Monat nach der diagnostischen Augeneinträufelung wahrgenommen werden.

Riegler.

Irimescu (79) verwendete zum Zwecke der Ophthalmoreaction ein Paratuberculin (Thimotein), das aus dem Bac. thimoteus Moeller hergestellt wurde. Von 45 tuberculösen Menschen zeigten 44 die charakteristische Ophthalmoreaction. I. verwendete sowohl ein Glycerinextract, wie das in Alkohol präcipitirte Thimotein; in beiden Fällen waren die Ergebnisse gleichartig, nur dass die Lösungen concentrirter waren, 5—10 pCt. und 1—2 pCt. Bei manchen Patienten war die durch Thimotein hervorgerufene Ocularreaction intensiver, als jene mittels Tuberculin.

Riegler.

Vallée (166) hat nach dem Vorgange von v. Pirket, der nach Auftragen einer verdünnten Tuberculinlösung auf eine Hautskarification beim tuberculösen Kinde eine locale Reaction auftreten sah, bei Thieren Versuche im gleichen Sinne gemacht.

Bei gesunden Thieren tritt nach der genannten Manipulation keine Reaction ein, selten sieht man ganz schwache Entzündungserscheinungen. Bei tuberculösen Thieren dagegen bildet sich eine sehr ausgesprochene Reaction innerhalb 24 Stunden aus. Die Ränder der Skarificationen sind verdickt, infiltrirt; wenn die Reaction eine heftige ist, ist die ganze Umgebung heiss, ödematös, bei der Berührung sehr schmerzhaft. Die Läsionen werden in den folgenden Tagen noch schwerer und sind noch am 4. und 5. Tage ausgesprochen. Die Cutireaction hat keine thermische Reaction zur Folge. Der Grad der Cutireaction steht in keinem Verhältniss zur Ausbreitung oder Dauer der tuberculösen Processe. Die hypodermatische Tuberculinisation, zu gleicher Zeit ausgeführt, hemmt die Hautreaction. Vorangehende Tuberculineinspritzungen — selbst solche von hohen Dosen — wirken auf die Cutireaction nicht ein. Diese Methode soll ein gutes diagnostisches Hülfsmittel zur Erkennung der Tuberculose des Menschen und der Thiere sein. Vielleicht lässt sie sich auch für andere Krankheiten verwerthen. V. hat ermuthigende Resultate schon bei rotzigen Pferden gehabt. O. Zietzschmann.

Vallée (167) hat seine Methode der Cutireaction der Tuberculose weiter ausgebaut.

Die besten Reactionen erhält er, wenn die Skarificationen nur die Epidermis und eine dünne Schicht des Corium betreffen. Die Erscheinungen können sehr intensive werden; aus Papeln bilden sich adhärirende Epidermisschuppen; die Alterationen bestehen viele Tage und können für 2 bis 3 Wochen diagnostisch Verwerthung finden. Wenn die Skarificationen sehr tiefe waren, wird die gesammte Umgebung ödematös und hart. Eine Reizung durch Schaben mit dem Rasirmesser genügt für den Eintritt der Cutireaction nicht; es ist erforderlich, dass das Tuberculin mit der Epidermis und den oberflächlichen Lagen des Corium in Berührung kommt. Diejenigen Thiere, die auf hypodermatische Tuberculininjection am besten reagiren, zeigen auch die intensivste Hautreaction. Erst nach Ablauf von mehreren Wochen kann die fragliche Reaction bei ein und demselben Thiere wiederholt werden. Subcutane Application 1 bis 3 Tage vor der Anstellung der Hautreaction oder gleichzeitig ausgeführt, verhindert das Auftreten der Cutireaction (? s. oben; Ref.). Dagegen tritt auf subcutane Tuberculininjection eine typische Reaction auf, wenn sie zur Zeit der Höhe der Erscheinungen einer Cutireaction ausgeführt wird. Wie Wolff sah auch Vallée nach Einträufelung einer verdünnten Tuberculinlösung ins Auge von Tuberculösen eine schöne Augenreaction in der 12. bis 20. Stunde auftreten. Die Ophthalmoreaction machte sich geltend durch Ptosis, Congestion der Conjunctiva mit Oedemen, Ecchymosen und eventuell eitrigen Infiltrationen. Dies Phänomen ist mehrere Tage anhaltend. Beim Pferde und beim Rinde treten diese Erscheinungen gut ausgeprägt auf; schwerer sind sie bei Meerschweinchen zu erhalten. Diese Reaction hat ein diagnostisches Interesse und gestattet auch einen biologischen Einblick in die Art der Reaction auf Tuberculineinspritzungen.

O. Zietzschmann.

Moussu (126) hat bei Rindern die Pirket'sche Cutireaction mit Tuberculin nachgeprüft.

Er hat festgestellt, dass bei zwei Rindern, die hochgradig tuberculös waren (das eine Brustfell-, Bauchfell-, und Eutertuberculose, das andere Lungen- und Eutertuberculose), die Cutireaction vollständig ausblieb. Im Uebrigen wird die Reaction bei dünner Haut stets deutlicher als bei dicker, ebenso war sie bei nicht pigmentirter Haut stets kräftiger als bei pigmentirter. M. hat die Reaction nie so deutlich gesehen, wie sie von Vallée beschrieben wird. Bei anderen Krankheiten erhielt M. nur einmal eine Reaction bei Zungenaktinomykose. Experimentell tuberculös gemachte Hunde zeigten die Pirket'sche Reaction nie. Illing.

Pathologie. In einer ausführlichen Arbeit bespricht van Es (47) die Bedeutung der Rindertuberculose in Bezug auf die Thierhaltung und die menschliche Gesundheit. Verf. geht ein auf die pathologische Anatomie der Rindertuberculose, auf ihre Ausbreitung, Aetiologie und Diagnostik, weiter auf die Tuberculinprobe und die Tilgungsmaassnahmen.

H. Zietzschmann.

T. beim Rinde. Kreutzer (90) will eine Kuh, die die Symptome einer acuten Lungentuberculose aufwies, durch Verabreichung von Antifebrin mit Calmus-

wurzel als Schüttelmixtur bezw. mit Digitalis als Latwerge gegeben, geheilt haben. Das bis zum Skelett abgemagerte Thier soll sich bald erholt haben. Bei der 4 Monate später erfolgten Schlachtung sollen die Processe in der Lunge beiderseits abgeheilt gewesen sein.
O. Zietzschmann.

In dem von Joest (75) beschriebenen Fall von primärer Tuberculose der Zunge bei einem Kalbe lag ein solitärer tuberculöser Herd in der Zunge vor, der seiner Lage nach von der Schleimhautoberfläche aus entstanden, also primär zu sein schien. Das Kalb war im Uebrigen vollkommen frei von Tuberculose.
G. Müller.

May (114) beschreibt eine Tuberculose der Schlundmusculatur beim Rind. Neben Bronchial- und Mediastinaldrüsentuberculose, fand sich eine Tuberculose der Lunge und der Leberdrüsen, daneben eine solche im unteren Drittel der Trachealschleimhaut und des peritrachealen Fettgewebes. Ausserdem liessen sich einzelne bis wallnussgrosse tuberculöse Knoten in der Schlundmusculatur nachweisen, während die Schlundschleimhaut vollständig normal war. Verf. glaubt, dass die Infection vom peritrachealen Bindegewebe aus erfolgt sei.
Johne.

Liénaux (96) giebt seine neuen Erfahrungen über die hypertrophirende Enteritis bei Rindern bekannt, wonach dieselbe mit Bestimmtheit der Tuberculose angehören und nur eine besondere Modalität derselben darstellen soll. Ihre Bacillen verhalten sich in den durch sie erkrankten Organen wie stark abgeschwächte Tuberkelbacillen, die erst dann eine grössere Virulenz wieder erlangen, wenn sie aufs Neue den Körper des Rindes passirt haben.
Illing.

Engel (46) beobachtete bei einem 2jährigen Bullen einen Fall von Tuberculose der Wirbel in der Lendengegend. Die neugebildeten Massen übten einen Druck auf das Mark aus und hatten intra vitam Lähmungserscheinungen an der Hinterhand bedingt. Ausserdem bestand nur eine geringgradige Lungentuberculose.
O. Zietzschmann.

Wetzstein (174) hat Studien über Tuberculose des centralen Nervensystems beim Rind und dem Schwein angestellt und kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu folgender Schlussbetrachtung:

1. Die Tuberculose des centralen Nervensystems kommt bei unseren Hausthieren, speciell bei den Rindern, doch bedeutend häufiger vor, als im Allgemeinen angenommen wird.

2. An Tuberculose des centralen Nervensystems erkranken fast ausschliesslich nur die Thiere, die an allgemeiner ausgebreiteter Tuberculose leiden.

3. Alle Symptome der Tuberculose des centralen Nervensystems beim Menschen können auch bei den Thieren vorkommen, mit Ausnahme der Aphasie, was sich ja eigentlich von selbst versteht.

4. Was die Häufigkeit des Vorkommens der Krankheit anlangt, so scheinen ganz analog denen des Menschen die Krankheitsfälle sich im Frühjahr zu steigern.

5. Das männliche Geschlecht erkrankt bei der Tuberculose des centralen Nervensystems häufiger als das weibliche, genau dasselbe Verhältniss besteht bei dem Menschen.

6. Der Ausbruch der Krankheit erfolgt bei unseren Thieren weitaus am häufigsten im jugendlichen Alter, und zwar von 1—2 Jahren. Auch hier decken sich die Erfahrungen mit denen der Humanmedicin.

7. Einen Unterschied im Symptombild, wie er in der Humanmedicin zwischen Kindern und Erwachsenen beobachtet wird, giebt es bei unseren Thieren nicht.

8. Jedes locale Gehirn- oder Rückenmarkssymptom kann den Beginn der Tuberculose des centralen Nervensystems bezeichnen.

9. Die in dem bearbeiteten Material nachgewiesenen Sensibilitätsstörungen traten nie selbständig auf, sondern waren immer mit Paralysen verbunden.

10. Mit der herrschenden Lehre von der Localisation der motorischen Rindencentren standen die anatomischen Befunde in allen den Fällen im Einklang, wo eine genaue Topographie des Hirntuberkels nachgewiesen wurde.

11. Die Zahl der Gehirntuberkel kann verschieden sein, sie steht im umgekehrten Verhältniss zur Grösse der vorhandenen Tumoren.

12. Die Diagnose eines tuberculösen Tumors im centralen Nervensystem ist an und für sich unsicher, und noch unsicherer ist die Feststellung der Localisation derselben, da mitunter selbst grosse Hirntuberkel ihre Anwesenheit durch Symptome nicht verrathen.

13. Die Tuberculose des centralen Nervensystems kommt sowohl in den Hirnhäuten als auch in der Gehirnsubstanz vor oder in beiden gleichzeitig.

Von ersterer werden hauptsächlich die weichen Hirnhäute getroffen und hier wieder speciell im Bereich der Basis; in der Hirnsubstanz selbst ist es vorwiegend die weisse, die afficirt ist, ausnahmsweise kann auch einmal die graue in Mitleidenschaft gezogen werden.
Ellenberger.

Gibson (59) constatirte bei einem 6 Monate alten Kalbe eine tuberculöse Meningitis und fand dies post mortem bestätigt. Die Mutter des Thieres war gesund, aber es war mit der Milch einer tuberculösen Kuh ernährt worden.
Schleg.

Kränzle (89) beobachtete bei einem Stiere eine acute tuberculöse Orchitis, die, da nicht sofort operirt werden konnte, zu erheblicher Abmagerung führte. Nach vorgenommener Ausschälung der erkrankten Theile konnte das Thier gemästet werden.
O. Zietzschmann.

Meyfarth (119) hat unter eingehender Berücksichtigung der veterinär- und humanmedicinischen Literatur Untersuchungen über die Ovarialtuberculose der Kuh angestellt, auf Grund deren er zu folgenden Resultaten gelangt:

1. Die Ovarialtuberculose der Kuh verdient als ein wirthschaftlich erhebliches und verhältnissmässig häufiges Leiden grössere Beachtung als bisher.

2. Dieselbe tritt fast immer, wenn auch in verschiedenem Grade, doppelseitig, meist im Zusammenhang mit allgemeiner Genitaltuberculose auf; ebenso ist fast immer das Bauchfell ergriffen.

3. Hauptformen sind die Oberflächen- („Serosen-“) und die Parenchymtuberculose; die makro- und mikroskopischen Veränderungen sind in beiden Fällen Hyperplasie und Degeneration bis zum vollständigen Schwunde sowohl aller Zellgruppen des Ovariums selbst, als aller benachbarter Theile in verschiedenstem Grade (Bandapparat, Eierstocktasche, Fimbrien, Tuben, Uterushorn).

4. Die Oberflächentuberculose findet sich in den beiden Formen der solitären (einzelne Zotten oder Tuberkel) und diffusen Tuberculose (über die Oberfläche ausgebreitet).

5. Für das Ovavium besonders nachtheilig ist das keineswegs seltene Einschlüpfen und Verwachsen tuberkelbacillenhaltiger Fimbrienzotten; hierbei entwickelt sich mark- und follikelwärts eine das entgegenstehende Gewebe käsig einschmelzende Miliartuberculose.

6. Bei gleichzeitiger Mischinfection (Streptokokken, Fimbrien als Infectionsträger, Verwachsung mit Darmtheilen) oder in Folge anderer Ursachen (Fremdkörperreiz) kommt es zur Abscedirung.

Bei Verwachsung von Tuben und Ovarium entsteht nicht selten eine Tuboovarialcyste.

7. In Folge Verwachsungen der Fimbrien auf dem Ovarium und Zerrungen und Verkürzungen der mit der Tube verschmelzenden Eierstocktasche resultiren die eigenthümlichsten, unter sich sehr abweichenden Krankheitsbilder.

8. Im Ei und in den Follikeln wurden zwar keine typischen Tuberkel, wohl aber in auffallender Häufigkeit Hyperplasie und daneben ebenso häufig hyaline, cystoide und narbige Degeneration (Atresie) nachgewiesen.

In hohen Graden generalisirter Tuberculose kommt es beim Kalbe zur totalen narbigen Atresie durch die kreisenden Stoffwechselproducte der Tuberkelbacillen ohne typische Tuberkelbildung.

9. In allen Stadien der Ovarialtuberculose kann Abheilung eintreten durch Bindegewebsbildung oder Verkalkung.

10. Von der Serosentuberculose des Bauchfelles der Kuh ist die Oberflächentuberculose des Ovariums durch eine auffallend geringe Bildung kleinknotiger und den Mangel grossknotiger Tuberkel, sowie durch die grössere Tendenz zur Zotten- und Pseudomembranbildung unterschieden.

11. Von der des Menschen ist die Ovarialtuberculose der Kuh unterschieden:

a) dadurch, dass eine makroskopisch nur als Zottenbildung wahrnehmbare Hyperplasie mit eingeschlossenen Miliartuberkeln über der Ovarialoberfläche sich findet, welche mit der Miliartuberculose des Menschen identisch sein dürfte;

b) dadurch, dass die Rindenschicht auch bei starker Parenchymtuberculose verhältnissmässig frei von Tuberkeln ist;

c) dadurch, dass bei Weitem häufiger die Infection durch Einschlüpfen der Fimbrien in ein Corpus luteum geschieht.

12. Die ursprünglichen Wege der Infection (hämatogen, lymphogen oder per continuitatem et contiguitatem) sind im concreten Falle schwer oder gar nicht nachweisbar; häufig und unzweideutig ist die Corpus luteum-Impfung.

Die Menge und Virulenz der Tuberkelbacillen ist ausschlaggebend für die Form der Tuberculose.

13. Ein Zusammenhang zwischen Nymphomanie und Tuberculose besteht aller Wahrscheinlichkeit nach nicht.

14. Die Diagnose ist nur in Fällen erheblicher Hyperplasie und bei nicht zu fetten Thieren im Leben mit Erfolg zu stellen. Jede Genitaltuberculose, besonders aber bei gut genährten Thieren, erweckt den Verdacht auf Ovarialtuberculose (fette Franzosen!).

15. Die Therapie ist die der Tuberculose im Allgemeinen.

Mehr als bisher sind dauernd unfruchtbare Thiere zur besseren Mast rechtzeitig zu castriren.

Ellenberger.

In dem von Joest (76) des Näheren beschriebenen Fall von multipler Tuberculose des subcutanen Bindegewebes bei einem Rinde fanden sich die betreffenden Veränderungen in Gestalt einer doppelt handtellergrossen Stelle am unteren Halsrande, je einer halbhandtellergrossen Stelle an beiden Seiten des Halses, einer fünfmarkstückgrossen Stelle an der linken Brustseite, je einer fünfmarkstückgrossen Stelle in der rechten und linken Flankengegend sowie in Gestalt einer reichlich taubeneigrossen Neubildung am Nasenrücken und hatten durchweg ihren Sitz in der Subcutis. Nach Lage der Dinge musste eine hämatogene Infection angenommen werden. G. Müller.

Mielach (122) theilt zur Tuberculose der Kälber mit, dass im Jahre 1906 in Freiberg von 5345 Kälbern 60 = 1,12 pCt. mit Tuberculose behaftet waren. Nach der Feststellung M.'s waren die Organe an der Erkrankung wie folgt betheiligt:

Leber bezw. Portaldrüsen 100 pCt., Lunge 45 pCt., Darmcanal bezw. Gekrösdrüsen 16,67 pCt., Milz 45 pCt., Nieren 15 pCt., Fleischlymphdrüsen 16,67 pCt.

Auf 977 tuberculöse Kühe kamen 60 tuberculöse Kälber, das sind 6,14 pCt. Von den 977 tuberculösen Kühen waren 80 mit Tuberculose der Uterinschleimhaut behaftet, was die hohe Tuberculoseziffer bei den Kälbern erklärt. Johne.

T. beim Büffel. Breuer's (23) Aufzeichnungen auf dem Budapester Schlachthofe über die Tuberculose der Büffel ergeben, dass in den Jahren 1900 bis 1906 von 27 257 Büffeln 50 Stück, d. i. 0,18 pCt., krank befunden worden sind, während in den einzelnen Jahren das Morbiditätsprocent zwischen 0,07 und 0,67 schwankte. Von den 50 constatirten Fällen handelte es sich in 47 Fällen um localisirte, in 3 Fällen um generalisirte Tuberculose. In 43 Fällen waren ausschliesslich die Lungen und die peribronchialen Lymphknoten, in 2 Fällen die mesenterialen Lymphknoten und die Leber, in einem nur die retropharyngealen Lymphknoten, in einem endlich mehrere Brust- und Bauchorgane sammt den zugehörigen Lymphknoten betroffen. Perlsucht wurde nur in einem der 3 Fälle von generalisirter Tuberculose und zwar in ziemlich grosser Ausdehnung vorgefunden. In den Lungen waren die Erkrankungsherde grauweiss, gelblich oder ganz weiss und enthielten auffallend saftreiche, käsige Herde; Erweichung wurde in keinem Fall, Verkalkung nur sehr ausnahmsweise in kranken Lymphknoten und bei der Skrophotuberculose vorgefunden. In fast der Hälfte beschränkte sich die Erkrankung auf die peribronchialen Lymphdrüsen, bei völligem Intactsein der Lungen.

Hutyra.

T. beim Schwein. Bei seinem im Laboratorium des Breslauer Schlachthofes ausgeführten Untersuchungen fand Junack (81) eigenthümliche Formen von Tuberculose beim Schwein, die er anatomisch, histologisch und bakteriologisch genau beschrieben sowie auch an der Hand von Impf- und Culturversuchen sorgfältig erforscht hat. In der Leber fand er einige Male multiple, bindegewebige Veränderungen an der vorderen und hinteren Leberfläche als grauweisse, über der Leberfläche nicht prominirende, polygonale Herde bis zu Markstückgrösse, die so weit in die Tiefe reichten, wie ihr äusserer Durchmesser betrug. Der Durchschnitt war homogen, gelbweiss, sarkomähnlich und frei von Verkäsung oder Verkalkung. Die Portaldrüsen waren mächtig geschwollen und wiesen niemals regressive Veränderungen auf. Die histologische Untersuchung bot das Bild einer granulös-fibrösen Infiltration, in der sich äusserst spärlich säurefeste, kurze, ziemlich dicke Stäbchen befanden. In drei Lungen waren multiple, kleinstecknadelkopf- bis halbbohnengrosse, homogene, gelbweisse, theils mehr runde, theils mehr diffuse, über die ganze Lunge zerstreute Einlagerungen nachzuweisen mit Riesenzellen und säurefesten Stäbchen. — In zwei Milzen lagen einmal drei erbsengrosse, gelbweisse, homogene Einlagerungen, das andere Mal ein erbsengrosser Knoten, der auf dem Durchschnitt Farbe und Consistenz der Milzpulpa zeigte. Auch hier fand J. einmal Fibroplastenwucherung, das andere Mal Granulationsgewebe mit Riesenzellen und in beiden Fällen säurefeste Stäbchen. — In den Nieren fand sich in einem Fall ein halbbohnengrosser, homogener, gelbweisser Herd in jeder Niere, und im anderen Fall waren beide Nieren vergrössert und hatten durch Einlagerungen in der Rindenschicht, die bis kleinapfelgross waren, eine wellige aber sonst glatte Oberfläche bekommen. Histologisch war ein stark entwickeltes, granulös-fibröses Gewebe zu sehen mit sehr vielen mehrkernigen Zellen, von denen einige säurefeste Stäbchen enthielten. — Die in den 6 Fällen zur Verfügung stehenden Lymphknoten zeigten sich entweder gar nicht oder nur wenig diffus geschwollen und von normaler Consistenz. Histologisch

wurden in der Regel Riesenzellen und säurefeste Stäbchen gefunden.

Bei der Verimpfung von Material aus den Nierenherden und der histologisch normalen Kniefaltendrüse eines Schweines auf Meerschweinchen wurden positive Ergebnisse erzielt.

In seinen Betrachtungen über diese von der typischen Tuberculose namentlich mikroskopisch so abweichenden Befunde kommt J. zu dem Schluss, dass sowohl die geringe Pathogenität der von ihm gefundenen Tuberkelbacillen als auch die negativen Culturversuche mit den Ergebnissen der Studien über eine Krankheit des Rindes übereinstimmen, die von Johne und Frothingham, Rieck, Markus, Bongert, Liénaux, van den Eeckhout und zuletzt von Bang gemacht und als infiltrirende Darmtuberculose beschrieben wurden. Jedoch unterscheidet sich letztere von der von J. beschriebenen Krankheit durch den starken Bacillenreichthum, durch die Beschränkung auf den Darmcanal, durch das Vorkommen von offensichtlichen tuberculösen Veränderungen an anderen Organen und endlich dadurch, dass nur in einem Theil der Fälle die Versuchsthiere erkrankten. In den J.'schen Fällen waren die Tuberkelbacillen von geringer Virulenz und nicht im Stande, nekrobiotische Processe im Schweinekörper zu erzeugen, sondern brachten nur bindegewebige Herde hervor, gegen die auch die Tuberkelbildung stark zurücktrat. Beim Menschen sind ähnliche Tuberculoseformen noch nicht beschrieben worden.

Zum Schluss weist J. auf eine multiple Lebercirrhose beim Schwein hin, die in ihren höheren Graden zur Verwechselung mit der oben beschriebenen Lebererkrankung führen kann. Sie stellt im Anfang nur eine Erkrankung des interalobulären Bindegewebes dar, so dass die Leber an diesen Stellen bienenwabenartig gegittert aussieht. Später bilden sich bindegewebige Herde bis Markstückgrösse. In einem dieser Herde fand J. einen 5 mm langen, 1 mm breiten Parasiten, der nach v. Linstow vielleicht eine Larve des im Darm des Schweines lebenden Oesophagostomum dentatum (Strongylus dentatus) gewesen ist. Edelmann.

Markiel (107) berichtet über einen interessanten Sectionsbefund bei einem Schwein. Es handelte sich um eine ausgebreitete Brustfell- und Bauchfelltuberculose mit hypertrophischer Lebercirrhose und consecutiver Peritonitis. Johne.

Keil (83) untersuchte makro- und mikroskopisch eine doppelseitige Augentuberculose beim Schwein und stellte hierbei Folgendes fest: 1. doppelseitig: Echte Keratitis tuberculosa und tuberculöse Iritis. Ausserdem 2. linksseitig: Tuberculose der Chorioidea in der Nähe des Iriswinkels und 3. rechtsseitig: Tuberculose der Retina (typische Knötchenbildung) und des Glaskörpers (Rundzelleninfiltration). Johne.

Balás (5) constatirte bei einem 5—6 Monate alten Schwein englischer Kreuzung Tuberculose des Ductus choledochus als Ursache des allgemeinen Icterus. Entsprechend der Einmündung in den Zwölffingerdarm befand sich eine trichterförmige Vertiefung von 0,5 cm Durchmesser mit ungleichmässig erhabenen, grauweissen Rändern. Die Schleimhaut des Gallenganges war verdickt, mit graugelblicher, käsiger Masse belegt. Die Schleimhaut des Ductus cysticus war ebenfalls verdickt, mit gelblichen Knötchen besetzt. Die Gallengänge in der Leber stark erweitert. Im käsigen Belag und in der Wand des Ductus choledochus gelang es, säurefeste Bacillen nachzuweisen. Ausserdem bestand Tuberculose des Hüftdarms, der Leber, sowie der mesenterialen und der periportalen Lymphknoten. Hutyra.

T. bei der Katze. Abele (1) constatirte bei einer Katze hochgradige Lungen- und Pleuratuberculose und vermuthet, dass die Ansteckung durch eine in der Besitzerfamilie vorhandene tuberculöse Person erfolgt ist. H. Zietzschmann.

Uebertragung der T. auf den Menschen. Witt (175) berichtet über einen Fall von Uebertragung der Tuberculose von einer euterkranken Kuh auf ein Kind.

Die betr. Kuh soll seit etwa 6—8 Wochen gehustet und ein geschwollenes Euter gehabt haben. Verf. stellte klinisch Eutertuberculose fest, auch wurden Tuberkelbacillen in der Milch nachgewiesen. Das kleinste $1\frac{1}{2}$ Jahre alte Kind des Besitzers sollte seit drei Wochen verdächtige Drüsenanschwellung in der rechten Unterkiefergegend haben, in deren Eiter Tuberkelbacillen nachgewiesen worden sind. Der zugezogene Hausarzt soll das betr. Kind übrigens gesund und kräftig entwickelt gefunden haben.

Verf. hält es übrigens für richtiger, wenn die Aerzte verpflichtet würden, in Fällen von verdächtigen Drüsenanschwellungen bei Kindern dem Kreisarzt Anzeige zu machen, und wenn dieser sich dann mit dem Kreisthierarzt zur Ermittelung der betr. ansteckenden Kuh ins Vernehmen setzte. Das würde erfolgreicher sein, als der durch die allgemeine Verfügung No. 1 des Landwirthschaftsministeriums vom Jahre 1905 vorgeschriebene umgekehrte Weg. Johne

Pseudotuberculose. Chierici (33) fand in der Lunge einer alten Katze Pseudotuberculose in Form kleiner, käsiger Knoten bis zu Maiskerngrösse. Dieselben waren scharf abgesetzt, von gelblicher Farbe, trockener pulpaartiger Beschaffenheit. Aus diesem Material der Knoten konnte Chierici einen Mikrokokken züchten, der in den Knoten selbst in Zoogloeaform vorhanden war. Histologisch liessen sich in der Lunge Hyperämie, Bronchopneumonie (chronische), sowie die genannten Knoten nachweisen. Letztere sassen meist im submucösen und peribronchialen Bindegewebe, seltener im perivasculären. Während in den kleineren Knoten nur viele grosse, polygonale Zellen vorlagen, fand sich im Centrum der grösseren bereits käsige Degeneration.

Chierici hält den Process für eine Bronchopneumonie, die durch den Mikrokokken bedingt war. Frick.

Basset (9) konnte aus pseudotuberculösen Herden bei einem Hasen einen Streptobacillus isoliren, der für Nager ausserordentlich virulent ist. Er tödtet Meerschweinchen in 2 bis 6 Tagen. Alle eingegangenen Versuchsthiere zeigten pseudotuberculöse Veränderungen. Illing.

Bekämpfung. Miessner (120) schildert das von ihm im Verein mit Schütz ausgearbeitete Rindertuberculosebekämpfungsverfahren und kommt hierbei zu folgenden Schlusssätzen:

1. Sämmtliche Kühe eines Bestandes werden untersucht und die mit erkennbarer Tuberculose behafteten Thiere möglichst schnell der Schlachtbank zugeführt. 2. Mit Hülfe der Tuberculinimpfung werden aus dem Bestande, der mit noch erkennbaren tuberculösen Veränderungen behaftete Thiere nicht mehr enthält, die als Ammen dienenden Kühe ausgewählt. 3. Die Ammen sind in einer Abtheilung des Stalles getrennt von den übrigen Thieren unterzubringen. 4. Sämmtliche Kälber sind am 2. Tage nach der Geburt von der Mutter zu entfernen. 5. Die Kälber werden entweder in einem besonderen Stalle mit Ammenmilch ernährt oder kommen in den Ammenstall. 6. Im Laufe des ersten Vierteljahres sind die Kälber zu impfen. 7. In Stallungen, in denen die Kälberpneumonie herrscht, sind nur Kälber zu impfen, die älter als $\frac{1}{4}$ Jahr sind. 8. Alle Impflinge sind $\frac{1}{4}$ Jahr nach der Impfung gesondert zu halten. 9. Jeder Impfling erhält eine Ohrmarke mit dem Zeichen PT und dem entsprechenden Impfjahr. Johne.

Markiel (108) referirt, dass der Wiener internationale landwirthschaftliche Congress über Rindertuberculose folgende Resolution angenommen habe:

1. Die Tilgung der Tuberculose der Rinder seitens der Besitzer (freiwillige Tilgung) ist durchführbar und allgemein anzustreben. Sie erfordert möglichst frühzeitige Abschlachtung der gefährlich tuberculösen Thiere, sowie sorgfältige Verhütung der Ansteckung der Kälber und der gesunden übrigen Viehstücke. Die freiwillige Tilgung der Rindertuberculose ist staatlich durch Verbreitung richtiger Anschauungen über die Natur der Tuberculose, über deren Ansteckungswege und über die Bedeutung der Tuberculinprobe anzuregen und durch Gewährung von Staats- und Landesmitteln zu unterstützen. Bei der Bekämpfung der Tuberculose der Hausthiere empfiehlt es sich, das Tuberculin als das beste bis jetzt bekannte Mittel zu verwenden. Die Tuberculinabgabe ist staatlich zu controliren. Jedenfalls darf Tuberculin nur an Thierärzte abgegeben werden.

2. Eine staatliche Bekämpfung der Tuberculose des Rindes ist durchaus empfehlenswerth. Die Bekämpfung erfordert

a) Die Verpflichtung des Thierarztes von jedem in der Ausübung seines Berufs festgestellten Tuberculosefall Anzeige zu erstatten. b) Die baldmöglichste Beseitigung der gefährlich tuberculösen Thiere (namentlich der mit Euter-, Gebärmutter- und Darmtuberculose behafteten) gegen Entschädigung unter Beihülfe von Staatsmitteln und das Verbot der Rückgabe der Magermilch aus Sammelmolkereien im unsterilisirten Zustand. c) Der Verkauf oder die sonstige Abgabe von tuberculös erklärten Rindern an andere Besitzer zu Zucht- und Nutzungszwecken ist nur unter Declaration zu gestatten. d) Der landwirthschaftliche Congress ersucht die hohen Staatsregierungen dringend die Mittel zu ausgedehnten Versuchen flüssig zu machen, welche das anzustrebende Ziel der Tuberculosebekämpfung, die Schutzimpfung gegen die Tuberculose der Rinder, unter den verschiedenen Bedingungen der landwirthschaftlichen Praxis erproben sollen. Bis zur endgültigen Feststellung der Grenzen der Leistungsfähigkeit der Schutzimpfung ist aber die Durchführung der sanitären „schon von Erfolg gekrönten Maassnahmen fortwährend als nothwendig anzunehmen.“ Johne.

Eber (44a) erwähnt u. A. in einem Vortrage über die Bekämpfung der Tuberculose, dass nach seinen Untersuchungen in Leipzig in 10 pCt. der Händlermilch, die er untersucht habe, Tuberkelbacillen enthalten gewesen wären, ähnlich bei der Butter.

Johne.

Zschokke (178) berichtet über weitere Maassnahmen, welche der Canton Zürich getroffen hat, um die seit 1896 bestehenden Verordnungen, alle ausgesprochen tuberculösen Rinder zu schlachten und zu entschädigen, noch wirksamer zu gestalten.

Einmal ist die Anzeigepflicht in der Weise an die Amtsstellen übertragen worden, dass die Fleischbeschauer von jedem Fall von Tuberculosis, der zur Beanstandung des Fleisches führt, den örtlichen Gesundheitscommissionen, diese den Viehassecuranzvorständen Kenntniss zu geben haben. Den Gesundheitscommissionen liegt überdies ob, die betreffenden Stallungen oder Standorte zu desinficiren (Waschen mit heisser Sodalauge, Uebertünchen mit frisch gelöschtem Kalk). Die Vorsteherschaft der Viehassecuranz hat ihrerseits eine Untersuchung des Viehbestandes durch einen Thierarzt vornehmen zu lassen, der genau über die Gesundheitsverhältnisse zu rapportiren hat. Auf diese Art werden eventuell weitere Herde entdeckt und der Bekämpfung zugänglich gemacht.

Es wird ferner verlangt, dass verdächtige Thiere von den gesunden abgesondert werden, und wäre es auch nur durch einen Bretterverschlag. Sie unterliegen zugleich einer thierärztlichen Beaufsichtigung. Milch von Thieren mit Verdacht auf tuberculöse Mastitis darf bis zur Erhärtung der Diagnose nur in gekochtem Zustand verwendet werden. Tereg.

Zschokke (179) giebt als Hauptleitsätze zur Bekämpfung der Tuberculose für die Schweizerische Braunviehzuchtgenossenschaften folgende an:

1. Eintragung des Schlachtbefundes hinsichtlich Tuberculose in die bezüglichen Zuchtbücher und Abstammungsnachweise.
2. Beschaffung von Zuchtthieren aus möglichst tuberculosefreien Zuchtfamilien.
3. Berücksichtigung einer kräftigen Constitution bei der Auswahl und bei der Prämiirung von Zuchtthieren.
4. Genaue gesundheitliche Untersuchung der anzukaufenden Zuchtthiere, unter Anwendung der Tuberculinprobe in Verdachtsfällen; Rückweisung aller nachweislich tuberculösen.
5. Erleichterung der Tuberculinimpfung.
6. Naturgemässe — nicht zu frühzeitige — Verwendung zur Zucht.
7. Aufzucht nur solcher Kälber, welche von unverdächtigen Kühen herstammen und Ernährung der Jungen mit Milch von absolut gesunden Thieren, event. Tuberculinprobe des abgetränkten Jungviehs.
8. Sorge für möglichst reiche Bewegung des Jungviehs im Freien, Alpung, Tummelplätze.
9. Vermehrter Weidebetrieb auch für Nutzvieh, sowie mässiger Gebrauch zum Zug.
10. Sonnige, trockene und geräumige Stallungen mit reichlicher Lüftung. Nicht Uebersetzen der Ställe.
11. Reinlichkeit im Stall bei Wartung und Pflege.
12. Kräftige, naturgemässe Ernährung.
13. Wenn immer möglich Galtgehenlassen hochträchtiger Kühe während einiger Wochen.
14. Einführung der Viehversicherung mit besonderer Berücksichtigung der Tuberculose und mit zweckmässig geordneter staatlicher Subvention.
15. Gesetzliche Anzeigepflicht vorgeschrittener offener Tuberculosefälle durch die Fleischbeschau an die Versicherungsvorstände oder Gesundheitsbehörden am Orte des bezüglichen Eigenthümers.
16. Periodische Untersuchung der Viehbestände auf das Vorhandensein von offener Tuberculose.
17. Schlachtverpflichtung unzweifelhaft offener, d. h. ansteckungsfähiger tuberculöser Thiere, event. vollständige Absonderung derselben.
18. Verbot der Abgabe ungesottener Milch von Thieren mit Eutertuberculose oder mit Verdacht von solcher, bis zur sicheren Erkennung des Leidens.
19. Reinigung und Desinfection von Stallungen, in welchen Thiere mit offener Tuberculose gestanden hatten.
20. Amtliche Erhebungen über das Vorkommen der Tuberculose beim Schlachtvieh. O. Zietzschmann.

Ujhelyi (163) säuberte einen Rinderbestand von 255 Rindern in 8 Jahren, trotz anfänglich ungenau durchgeführter Maassregeln, von der Tuberculose. Das Reactionsprocent sank von 28,2 auf 1,0 pCt., während der Bestand sich inzwischen auf 404 Stück erhöhte. Hutyra.

Dykstra, Griffith u. Stillwell (38) besprechen die Tilgung der Tuberculose in Jowa.

Man versucht diese daselbst zu erreichen durch Isolirung bezw. Tödtung erkrankter Thiere und durch Immunisirung der gesunden. Zur Aufdeckung der Krankheit wird ausgiebiger Gebrauch vom Tuberculin gemacht,

die Milch der reagirenden Thiere wird vor jeglichem Gebrauche, sei es für Mensch oder Thier, sterilisirt. Schlachtungen hochgradig erkrankter Thiere werden unter staatlicher Aufsicht vorgenommen. Es wird hierbei dem Besitzer eine mässige Entschädigung bezahlt. Bezüglich der künstlichen Immunisirung, die nach der Methode von Mc. Fadyean und Behring vorgenommen werden, lassen sich z. Zt. noch keine Schlussfolgerungen ziehen. H. Zietzschmann.

In einer Arbeit über Zukunftspläne für die Tilgung der Tuberculose veröffentlicht Melvin (115) einen diesbezüglichen Entwurf des Bureaus of Animal Industry der Vereinigten Staaten, den letzteres den Viehbesitzern zur Verfügung stellt.

Unter entsprechender financieller Mitwirkung des Staates verpflichtet sich hiernach der Viehbesitzer in folgender Weise: 1. Ich lasse alle Thiere, die auf Tuberculin reagiren und die andere Symptome der Tuberculose zeigen, schlachten und der staatlichen Fleischbeschau unterziehen unter gleichzeitiger Befolgung der hiernach angeordneten sanitätspolizeilichen Maassnahmen. 2. Ich lasse alle Thiere, die auf Tuberculin reagiren, die aber sonstige Symptome der Tuberculose nicht zeigen, entweder schlachten unter den gleichen Bedingungen wie unter 1, oder ich entferne diese Thiere von den Farmen, wo ich die gesunden Thiere halte und lasse sie mit letzteren nicht zusammenkommen. 3. Alle Milch von reagirenden Thieren lasse ich vor ihrer Verwendung zu irgend welchem Zwecke sterilisiren. 4. Kälber von den reagirenden Thieren werden sofort nach der Geburt von ihrer Mutter entfernt und erhalten keine Milch von letzterer. 5. Alle Räumlichkeiten, in denen die reagirenden Thiere gestanden haben, desinficire ich unter der Leitung des Bureau of Animal Industry. 6. Alle von mir gehaltenen Thiere, gesunde und tuberculöse, kennzeichne ich so, dass jederzeit ihre Identität sich nachweisen lässt, und ich entferne kein Thier von seinem Standplatz, ohne die Genehmigung des Bureaus. 7. Ich stelle keine Thiere ein, die nicht eine staatlich durchgeführte Tuberculinprobe bestanden haben. 8. Ich bin mit allen behördlicherseits angeordneten sanitären Maassnahmen einverstanden.
H. Zietzschmann.

In einer ausführlichen Abhandlung besprechen Mohler und Washburn (123) die Schweinetuberculose mit besonderer Berücksichtigung der Tilgung derselben.

Die Krankheit herrscht, wie die Fleischbeschauberichte zeigen, auch in den Vereinigten Staaten ziemlich stark, besonders in einigen Provinzen. Im Durchschnitt fand man im ersten Halbjahr 1907 1,5 pCt. der Schlachtschweine tuberculös. Die Schweinetuberculose ist vornehmlich einer Infection durch den Verdauungscanal zuzuschreiben. Als Ueberträger kommen in Frage Milch und Milchproducte tuberculöser Kühe, die Fäces tuberculöser Kühe und Schweine, tuberculöse Schlachtabfälle. Aber auch durch Vererbung, durch tuberculöse Schweinewärter, tuberculöses Geflügel und durch die Castration kann die Schweinetuberculose übertragen werden. Die Tuberculinprobe ist auch bei Schweinen mit Erfolg zu verwenden. Verff. berichten über einen Versuch bei 68 Schweinen, bei dem nur 2 Fehlresultate vorkamen. Bezüglich der Tilgung der Seuche sind die Schweinebesitzer vor Allem darauf aufmerksam zu machen, dass sie rohe Milch bezw. deren Producte besonders aus Sammelmolkereien nicht an Schweine verfüttern, sondern dieselbe nur gekocht geben, dass sie ferner, wenn möglich zur Schweinefütterung nur Milch verwenden, die von nicht reagirenden Kühen stammt, und dass endlich Abfälle von geschlachteten bezw. verendeten Thieren nur in vollständig gekochtem Zustande den Schweinen gegeben werden. H. Zietzschmann.

In einer Arbeit über die Tuberculosefrage bei Thieren bringt Rogers (145) verschiedene Vorschläge zur Tilgung der Krankheit in den Rindviehbeständen von Kansas, die nach seiner Schätzung zu 6 pCt. verseucht sind.

Er geht davon aus, dass bei Tuberculosefunden in den Schlachthäusern die Viehbesitzer von tuberculösen Thieren zu benachrichtigen und anzuhalten seien, in der vom Staate zu bezeichnenden Weise die Tilgung der Tuberculose in ihren Rindviehbeständen vorzunehmen. Eine genaue Kennzeichnung der Schlachtthiere ist hierzu nothwendig. H. Zietzschmann.

Russel und Hastings (153) berichten über die Tuberculosebekämpfung in Wisconsin während der Jahre 1905 und 1906.

Die klinischen Untersuchungen erstreckten sich in der Hauptsache auf Milchkühe. Es wurden Tuberculinimpfungen in grossem Umfange vorgenommen und den Viehbesitzern die Verwendung reagirender Thiere zur Kindermilchproduction untersagt. Seit 1901 schwankte die Zahl der reagirenden Thiere zwischen 2,7 und 19,7 pCt. H. Zietzschmann.

Herter (65) berichtet über Versuche, die von Dr. Wells und Prof. Delépine im Gesundheitsamte der Stadt Manchester ausgeführt wurden und die Wirkung von Dorschleberthran-Fütterung bei tuberculösen Schweinen klarstellen.

Die Versuchsthiere, welche mit tuberculösem Material vom Rinde gefüttert und ausserdem mit menschlichen Tuberkelbacillen geimpft waren, blieben scheinbar gesund und nahmen schnell an Gewicht zu, wenn die Leberthran-Emulsion dem gewöhnlichen Futter beigefügt wurde. Die tuberculösen Läsionen zeigten Anzeichen einer möglichen Wiederherstellung; die Drüsen waren fibrös und verkalkt, Bacillen schwer nachzuweisen. Für Meerschweinchen waren die Drüsen noch infectiös.
Pusch.

Schutzimpfung. Hutyra (72) hat einen Beitrag zur Frage der Schutzimpfung von Rindern gegen Tuberculose geliefert.

Er gewinnt aus einer Reihe von Versuchen den Eindruck, dass man die zweimalige endovenöse Schutzimpfung nach von Behring durch eine einmalige subcutane Einspritzung von 0,05—0,1 g frischer Culturen der menschlichen Tuberkelbacillen ersetzen kann.

Was die Immunität nach der von Behring'schen Schutzimpfung anlangt, so kommt der Autor zu dem Schlusse, dass die durch eine zweimalige intravenöse Einspritzung von Bacillen der Menschentuberculose unmittelbar zweifellos erhöhte Resistenz gegenüber der künstlichen Infection später in einem Theil der Fälle wieder abnimmt und nach Ablauf von $1^1/_2$ Jahren vollständig verschwunden sein kann. Dasselbe darf für die Schutzwirkung nach einmaliger subcutaner Injection angenommen werden. Ellenberger.

Lignières (99) stellte Tuberculose-Schutzimpfungsversuche mit intravenösen Injectionen von Tuberkelbacillen in öligen Emulsionen an Kälbern an.
Illing.

Auf Veranlassung ihres Landwirthschaftsministers setzten Heymans und Mullie (67) ihre im Jahre 1904 an Meerschweinchen, Kaninchen und 10 Rindern begonnenen Tuberculoseschutzimpfungen durch Einverleibung von in Schilfsäckchen (sac de roseau) eingeschlossenen Tuberkelbacillen mittelst eines Trocarts an einem ungeheuren Rindermaterial von 6643 Stück fort und kommen zu sehr günstigen Resultaten. Ueber die Einzelheiten siehe das Original. Illing.

Moussu (127) beschreibt seine Versuche mit Tuberculoseculturen in vivo, mit deren Hülfe er Tuberculoseschutzimpfungen auszuführen versuchte. Er brachte Tuberculoseculturen in poröse Filter eingeschlossen in die Bauchhöhle von Rindern, Hunden, Schafen und Ziegen und studirte zunächst die Wirkungen, welche dadurch bei Thieren erzielt werden, die an natürlicher Tuberculose leiden. M. fand:

1. Man verursacht eine thermische Reaction, die der nach einer Tuberculininjection auftretenden zu vergleichen ist;
2. die fieberhafte Temperatur geht nur langsam, bisweilen erst nach mehreren Tagen zur Norm zurück.
3. das Allgemeinbefinden tuberculöser Thiere scheint durch die Anwesenheit der fremden Cultur in ihrer Leibeshöhle nicht merklich beeinflusst zu werden.

Ferner studirte M. die Frage, wie sich gesunde Thiere der Einführung dieser Tuberculoseculturen gegenüber verhalten. Bei ihnen tritt keine Temperaturerhöhung ein, der Appetit ist nicht vermindert. Macht man nach einem Monat und darüber eine Tuberculineinspritzung, so erhält man positive Resultate. Nach dieser Richtung verhält sich die eingeschlossene Cultur wie ein wahrer, natürlicher tuberculöser Herd. Hierdurch ist gleichzeitig dargethan, dass die Tuberculinreaction nicht an die Bacillen des reagirenden Organismus gebunden ist, sondern an eine gewisse Imprägnation dieses Organismus mit den vom Koch'schen Bacillus erzeugten toxischen Stoffen.

M. beschäftigte sich weiterhin mit der Frage, ob das Serum von Thieren, die längere Zeit unter dem Einfluss der Tuberculoseculturen in vivo gestanden haben, antituberculöse Eigenschaften angenommen hat. Seine an Meerschweinchen, Kaninchen, Hunden und Ziegen ausgeführten Versuche lehren, dass mit Ausnahme des Meerschweinchens, von dem Behandelte wie Controlthiere keine Unterschiede aufwiesen, bei den Versuchsthieren derartiges Rinderserum leichte antituberculöse Wirkungen ausgeübt zu haben scheint. Schliesslich wurden Experimente angestellt, um klarzulegen, ob die den Wirkungen der Tuberculoseculturen in vivo unterworfenen Thiere refractär gegen experimentelle Tuberculose geworden seien. Nach dieser Richtung waren die Ergebnisse nicht viel befriedigender als die eben geschilderten, mit dem Serum erzielten. Richter.

Métalnikoff (117) hat Untersuchungen angestellt über die Immunität gegen die Tuberculoseinfection.

M. hat gefunden, dass in dem nach einer gewissen Methode präparirten „céro-graisse“ (Wachsfett) immunisirende Substanzen enthalten sind. Es handelt sich hauptsächlich darum, diese Substanzen in reinem Zustande zu erhalten. Untersuchungen in diesem Sinne hat Verf. noch nicht abgeschlossen. Das tuberculöse Wachs hält M. für ein Toxin, und zwar ruft die Injection dieses Wachses eine Immunität gegen eine in den Tuberkelbacillen enthaltende Substanz hervor, gleichsam wie das Tuberculin Immunität hervorruft gegen die toxischen Bestandtheile, die in ihm enthalten sind. Um eine vollständige Immunität herbeizuführen, muss man nach Ansicht M.'s mit der Gesammtheit der toxischen Bestandtheile immunisiren, die in dem Tuberkelbacillus enthalten sind. Die in dieser Richtung angestellten Versuche sind im Original nachzulesen. Ellenberger.

Leclainche (92) bespricht die Erfahrungen, die mit der Tuberculoseschutzimpfung gemacht wurden.

Der Behandlung der v. Behring'schen Methode folgt ein Capitel über abgeleitete Methoden. Intravenöse Impfungen haben versucht Koch, Schütz, Neufeld und Miessner, und Klimmer, subcutane Baumgarten, Klimmer, Lignières und Hutyra; Inoculationen durch den Verdauungsweg sind nur für Experimente versucht worden. Alle Autoren, die in der Frage zuständig sind, kommen zum gleichen Schluss: zur Stunde ist nur das Bang'sche und Ostertag'sche Verfahren geeignet, prophylaktisch etwas gegen die Tuberculose auszurichten. O. Zietzschmann.

Eber (44) kommt bezüglich der Bedeutung des v. Behring'schen Tuberculose-Immunisirungsverfahrens für die Bekämpfung der Rindertuberculose zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Die Widerstandsfähigkeit junger Rinder gegenüber einer künstlichen Infection mit virulentem tuberculösen Material kann durch Vorbehandlung mit Tuberkelbacillen der verschiedensten Herkunft nicht unwesentlich erhöht werden. — 2 Der Eintritt der erhöhten Widerstandsfähigkeit ist erst längere Zeit (in ca. drei Monaten) nach der Impfung sicher wahrzunehmen. — 3. Dieselbe ist aber nicht von langer Dauer. — 4. Der Nachweis erhöhter Widerstandskraft gegen künstliche Infection mit virulentem tuberculösen Material berechtigt noch nicht zu der Annahme, dass die betr. Thiere auch einer natürlichen Infection (Stallinfection) widerstehen. — 5. Der Beweis, dass mit dem v. Behring'schen Schutzimpfungsverfahren Rinder einen ausreichenden Schutz gegen natürliche Infection erhalten, ist noch nicht erbracht. — 6. Es liegen bisher noch keine Veröffentlichungen vor, dass ein anderes Schutzimpfungsverfahren für die praktische Bekämpfung der Tuberculose mehr leiste, als das v. Behring'sche. Johne.

Eber (40) gelangt in seinem Autoreferat: „Wie verhalten sich die nach dem v. Behring'schen Tuberculoseschutzimpfungsverfahren immunisirten Rinder gegenüber einer wiederholten verstärkten natürlichen Infection, und wie bewährt sich das Schutzimpfungsverfahren bei der praktischen Bekämpfung der Rindertuberculose?“ zu folgenden Schlussbetrachtungen:

Weder die Ergebnisse des verstärkten natürlichen Infectionsversuches, noch die Erfahrung bei der Controle der in der Praxis zur Durchführung gelangten Immunisirungen berechtigen zu der Annahme, dass den Rindern durch das v. Behring'sche Tuberculoseschutzimpfungsverfahren ein ausreichender Schutz gegen die natürliche Tuberculoseansteckung verliehen wird. Es ist möglich, dass bei den schutzgeimpften Thieren eine gewisse Zeit hindurch eine erhöhte Widerstandsfähigkeit auch gegenüber der natürlichen Ansteckung besteht (vergl. den Ausfall der Tuberculinprobe am Ende der ersten Infectionsperiode im verstärkten natürlichen Infectionsversuch). Zweifellos aber reicht dieser Impfschutz in der überwiegenden Zahl der Fälle bei fortgesetzter oder in längeren Pausen wiederholt eintretender natürlicher Infectionsgefahr nicht aus, um die Impflinge vor den Folgen der Ansteckung zu bewahren. Es erscheint daher aussichtslos, mit Hülfe des Schutzimpfungsverfahrens allein die Rindertuberculose in stark verseuchten Beständen zu bekämpfen.

Weitere Beobachtungen in der Praxis müssen lehren, inwieweit das Schutzimpfungsverfahren als Hülfsmittel im Verein mit anderen auf die Verminderung der Ansteckungsgefahr hinzielenden Maassnahmen (Ausmerzung der mit offener Tuberculose behafteten Thiere, Aufzucht der Kälber mit pasteurisirter Milch oder mit der Milch notorisch gesunder Kühe (Ammenmilch), Wiedereinführung des Weideganges in den verseuchten Beständen, zum Mindesten für alles Jungvieh u. s. w.) im Stande ist, in dem schweren und mühseligen Kampf gegen die Rindertuberculose gute Dienste zu leisten.
Johne.

Eber (43) berichtet über die Bedeutung des v. Behring'schen Tuberculoseimmunisirungsverfahrens für die Bekämpfung der Rindertuberculose und kommt auf Grund seiner eigenen Untersuchungen zu der Schlussfolgerung, dass weder die Ergebnisse des verstärkten natürlichen Infectionsversuches, noch die Erfahrungen bei der Controle der in der Praxis zur Durchführung gelangten Immunisirungen zu der Annahme berechtigen, dass den Rindern durch das v. Behring'sche Tuberculoseschutzimpfungsverfahren ein ausreichender Schutz gegen die natürliche Tuberculoseansteckung verliehen wird. Johne.

Preusse, v. Behring und v. Schwerin (137) berichten über die Bekämpfung der Rindertuberculose mit Bovovaccin und Tauruman auf Grund der in Mecklenburg gemachten Erfahrungen. Zum Auszug nicht geeignet. Johne.

Jungklaus (82) empfiehlt die Bekämpfung der Rindertuberculose mit Bovovaccin und Tauruman den Landwirthen unter Hinweis auf die bisherigen günstigen Ergebnisse. Grundmann.

Vallée und Rossignol (183) haben in Frankreich Versuche mit der v. Behring'schen Bovovaccination angestellt und leiten aus ihren Ergebnissen folgende Schlussfolgerungen ab:

1. Die Vaccination macht die Thiere während wenigstens mehrerer Monate widerstandsfähig gegen die natürliche Ansteckung, wie sie aus der Berührung mit inficirten Thieren sich ergiebt.

2. Die Methode verleiht den Thieren eine in der That erhebliche Widerstandsfähigkeit gegen die gefährlichsten Arten der experimentellen Infection.

Immerhin machen V. u. R. die Einschränkung, dass erst die vorsichtige, wohlüberlegte praktische Erprobung den definitiven Werth der Bovovaccination als Prophylaxe gegen die Rindertuberculose darthun könne. Grundmann.

Arloing (3) konnte die von v. Behring behauptete vaccinirende bezw. präventive Wirksamkeit der Tuberculase nicht bestätigen, wie aus zahlreichen Versuchen hervorgeht. O. Zietzschmann.

Lellmann (94) stellte Untersuchungen über das Behring'sche Bovovaccin an.

Bei 10 Versuchsthieren, die er nach den gegebenen Regeln immunisirte und denen er nachher künstlich theils intravenös, theils per os Tuberkelbacillen einverleibte, konnte er constatiren, dass eine Immunität eingetreten war, die 4 Monate bis 2 Jahre anhielt. Auch bei Thieren, denen er ungewöhnlich grosse Dosen virulenter Bacillen einspritzte, zeigten die Schlachtungen, dass eine starke Widerstandsfähigkeit gegen die Tuberculose eingetreten war. Verf. setzt seine Versuche fort. H. Zietzschmann.

Ondracek (129) theilt seine Erfahrungen über die Bovovaccination der Kälber nach von Behring mit.

Erkrankungen der Thiere in Folge derselben haben niemals stattgefunden. In inficirten Beständen erwies sich eine 3jährige Dauer der Immunität und konnte bei Schlachtthieren auch eine heilende Wirkung der Impfung nachgewiesen werden. Die mit Tauruman geimpften Kälber erkrankten hingegen fast alle in der 2. Woche nach der Impfung an Lungenentzündung. Jene, welche tuberculös inficirt waren, erkrankten sogar schwer und starben in vielen Fällen. Johne.

18. Aktinomykose und Botryomykose.

a) Typische Aktinomykose.

1) Aagesen, Die chirurgische und medicinische Behandlung der Aktinomykose. Americ. vet. rev. Vol. XXXI. p. 482. — *2) Belli, Behandlung der Aktinomykose. Il nuovo Ercolani. p. 71. — *3) Dorn, Operative Behandlung von aktinomykotischen Neubildungen des Rindes. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 321, 341 u. 361. — *4) Joest, Aktinomykose des Schlundes beim Rinde. Dresdener Hochschulbericht. S. 104. — *5) Kovács, A., Ueber die Behandlung der Aktinomykose. Allatorvosi Lapok. No. 29. p. 351. — *6) Koványi, M., Ueber die Behandlung der Aktinomykose mit Arsen. Ibid. No. 34. p. 411. — 7) Lisi, Aktinomykotischer Abscess im Gekröse einer Kuh. Il nuovo Ercolani. p. 40. (Culturell und durch Impfung bestätigt.) — 8) Pascale, Aktinomykose des Samenstranges bei einem castrirten Kalbe. Ibidem. p. 18. — 9) Schaller, Kopfgrosses Aktinomykom an der Vulva einer Kuh. Sächs. Veterinärbericht. S. 75. — *10) Stolpe, Ueber Aktinomykose der Lymphdrüsen bei amerikanischen Rindern. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. XVII. S. 339. — *11) Bericht aus dem Ssamara'schen Schlachthause. Journ. für allgem. Veterinärmed. H. 1 u. 2. S. 43—44.

Pathologie. A. beim Rinde. Joest (4) beschreibt einen interessanten Fall von Aktinomykom der Oesophaguswand beim Rind.

An der dorsalen Oesophaguswand, etwa 6 cm vom Kehlkopfeingang entfernt beginnend sass eine männerfaustgrosse Geschwulst, deren Basis etwas kleiner war als ihr Umfang. Die Oberfläche der Neubildung war glatt, von Schleimhaut überzogen; nur an einigen kleinen Stellen war sie ulcerirt. Auf dem Durchschnitt zeigte sich der Tumor aus sehr weichem, grauröthlichem Granulationsgewebe aufgebaut, in das zahlreiche schwefelgelbe Körnchen eingelagert waren. Letztere erwiesen sich bei mikroskopischer Untersuchung als typische Aktinomycesdrusen. G. Müller.

Stolpe (10) theilt sein Untersuchungsergebniss über die Aktinomykose der Lymphdrüsen bei amerikanischen Rindern mit, die man im Vergleich zu den in Deutschland geschlachteten Rindern dort verhältnissmässig häufig antrifft.

Die aktinomykotischen Processe hatten ihren Sitz stets in den Kehlgangslymphdrüsen, niemals in den retropharyngealen Lymphdrüsen. In einem Falle konnte eine Bugdrüsen-Aktinomykose festgestellt werden. Zur Sicherung der Diagnose hält St. eine mikroskopische Untersuchung für unerlässlich. Was die pathologisch-anatomischen Veränderungen anbetrifft, so sind diese sehr wechselnd, je nachdem die acute oder chronische Form vorliegt. Edelmann.

Aus dem Ssamara'schen Schlachthause (11) wird über einen Fall von Aktinomykose im Myocardium des Rindes berichtet.

Bei dieser seltenen Affection des Herzmuskels konnte in anderen Organen oder in Lymphdrüsen kein aktinomykotischer Process nachgewiesen werden.

Der Fall zeichnete sich dadurch aus, dass unter dem Epicard und in oberen Schichten des Herzmuskels weissliche harte Knoten zerstreut vorkamen, die cedernuss- bis haselnussgross waren und auf dem Schnitt etwas Eiter mit spärlichen körnigen Einlagerungen enthielten.

Bei der mikroskopischen Untersuchung wurden im Eiter Drusen des Actinomyces bovis nachgewiesen. J. Waldmann.

Behandlung. Belli (2) giebt an, dass er bei der Behandlung der Aktinomykose mit innerlichen Gaben

von Jodkalium niemals Erfolg gehabt habe und daher operativ vorginge. In die Wundhöhle nach Exstirpation oder in geöffnete aktinomykotische Wucherungen bringt er zunächst alle 6 Stunden einen Tampon mit 5 proc. Karbolsäure, nach 24 Stunden tränkt er die Tampons mit Tct. Jodi. Danach ist in 10—14 Tagen alles verschwunden. Frick.

Koványi (6) behandelt die Aktinomykome der Haut mit weissem Arsen in der Weise, dass er in die vorher durch einen Messerstich eröffnete Geschwulst, nach erfolgtem Auspressen des eitrigen Inhaltes, ein 1—2 g schweres Stück arseniger Säure hineinschiebt, und hierauf den Stichcanal mit einer Kopfnaht verschliesst.

Binnen einiger Tage wandelt sich das Geschwulstgewebe in eine gelbbraune, trockene Masse um, an deren Peripherie sich ein ringförmiger Wall von Granulationsgewebe bildet; dann fällt das abgestorbene Geschwulstgewebe heraus, worauf die so entstandene Höhle sich bei Jodpinselungen ohne nennenswerthe Eiterung mit Granulationsgewebe füllt und schliesslich vernarbt. Diese Behandlung hat den Vortheil, dass die Thiere nicht geworfen werden müssen, die Nekrose sich ausschliesslich auf das Geschwulstgewebe beschränkt und die Thiere, abgesehen von 3—4 Tagen, bis die nekrotisirte Masse abgestossen wird, zur Arbeit verwendet werden können. Hutyra.

Kovács (5) empfiehlt zur Behandlung von Aktinomykomen die Einreibung der folgenden Salbe: 4,0 Pulv. canthar., 2,0 Acid. arsenic., 1,0 Euphorb., 10,0 Adeps.

Die Einreibung hat nach einigen Tagen eine eiterige Einschmelzung der Geschwulst zur Folge, worauf der Abscess gespalten, der eiterige Inhalt entleert und die Höhle zuerst mit Lysollösung, dann mit 2 proc. Karbolsäure ausgespült wird. Bei subparotidealen und submaxillaren Aktinomykomen erfolgt in 8—12 Tagen Heilung. Hutyra.

Dorn (3) empfiehlt nach dem Vorgange von Imminger zur sicheren Beseitigung von aktinomykotischen Neubildungen die Radicaloperation. Er glaubt die in der Literatur verzeichneten Fälle von Heilung mit der Jodtherapie seien nur Scheinheilungen. D. beschreibt 17 operirte Fälle und er hält die Operation bei totaler Exstirpation am Kopfe und Halse für gefahrlos. Es soll kaum eine Schwellung auftreten sobald folgende Punkte berücksichtigt werden:

1. Es ist ein möglichst grosses Stück Haut mit zu entfernen, ganz gleich, ob die Neubildung mit ihr verwachsen ist oder nicht. Durch das Zusammenziehen der Wundränder wird ein Druck und eine Spannung geschaffen, die das Austreten von Serum in das Unterhautzellengewebe und dadurch das Auftreten von Schwellung beschränkt bezw. verhindert. 2. Es ist bei der Operation die Bildung von Taschen thunlichst zu vermeiden. 3. Es ist vor der Nahtanlegung für sorgfältige Blutstillung zu sorgen. 4. In grössere Wundhöhlen bringe man vor Anlegung der letzten Naht Creosotvasogen. Dies verhindert einerseits Infection, andererseits Bildung von Blutgerinnseln. 5. Sind bedeutende Wundhöhlen entstanden, so entferne man am 2. Tage das angesammelte Wundsecret und gehe zur offenen Behandlung über, wobei vor allem Jodoformäther zweckdienlich ist. 6. In allen Fällen überzeuge man sich bei der Operation, ob nicht noch kleine Neubildungen in der Nachbarschaft vorhanden sind. Nach Beseitigung des Haupttumors mussten mehrmals noch kleine linsen- bis erbsengrosse Knötchen entfernt werden. Bemerkt sei, dass bei den operirten Thieren in keinem Falle die Fresslust aufgehoben, sondern sofort nach der Operation zufriedenstellend war.

O. Zietzschmann.

b) Atypische Aktinomykose (Aktinobacillose, Streptotrichose).

Vacat.

c) Botryomykose.

1) Bühlmann, Botrymykose eines Düttenbeines. Wochensch. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 527. (Des vorderen [? Ref.] Muschelbeines bei einem als rotzverdächtig angesehenen Pferde.) — *2) Ernst, W., Die Entstehung der Botryomycesrasen aus Staphylokokkenform des Erregers. Centralbl. f. Bakt. Orig. Bd. XLV. H. 2. S. 121. — *3) Joest, Botryomykose der Lunge beim Pferd. Dresd. Hochschulbericht. S. 108. — *4) Vilaia, Beobachtungen über die Jokaliumbehandlung der Castrationsbotryomykose beim Pferd. Revista de medicina veterinara. Jg. XX. p. 62. (Rum.).

Erreger. Ernst (2) hat die Entstehung der Botryomycesrasen näher untersucht und constatirte dabei, dass in den alten Rasen eine bestimmte innere Contour zwischen Kokken und Kapseln nicht oder nur ganz undeutlich zu bemerken ist.

Die Randpartien des Rasens unter der Kapsel enthalten noch Kokken, der centrale Theil aber weist keine färbbaren Mikroorganismen mehr auf. Die jungen einkugeligen Rasen entbehren einer Kapsel. Die Innenkokken sind klein, scharf begrenzt, stark färbbar, nach dem Rande zu werden sie blass, vergrössern sich, werden blasig kugelig, am äussersten Rande platten sie sich sogar ab und bilden Schüppchen, die ohne scharfe Grenze um die Colonie sich legen. Die Kokken grenzen sich also in zwei Zonen ab, in eine centrale und in eine Randzone, deren Individuen degenerirt und schlecht färbbar erscheinen. Zwischen diesen Colonien und solchen mit scharf abgegrenzter Kapsel bestehen Uebergänge. Die centralen Kokken sind basophil, die Randzone wie die fertige Kapsel acidophil. Die Kapsel ist folglich kein Ausscheidungsproduct der Kokken, sondern besteht aus Kokkenleichen selbst. Der ausgebildete Brombeerrasen bildet sich dadurch, dass die centralen Kokken, durch einen Wall todter Kameraden vor den degenerirenden Einflüssen geschützt, weiterwuchern. Die Ursachen der Kapselbildung sind Immunstoffe. Verf. glaubt, dass ein Unterschied zwischen Staphylokokken und Botryokokken nicht existirt.

v. Rátz.

Botryomykose beim Pferde. In dem von Joest (3) beschriebenen Fall lag eine ausgebreitete Botryomykose der Lunge eines sechsjährigen Pferdes vor, welches im Leben hochgradige Kurzathmigkeit gezeigt hatte. Die Erkrankung musste, da der ganze übrige Körper frei von botryomykotischen Veränderungen war, als primär betrachtet werden.

Die Pleura pulmonalis war normal. Die Lunge war mangelhaft retrahirt und höckerig. Sie war durchsetzt von zahlreichen sehr festen und derben knotigen Neubildungen von Erbsen- und Gänseeigrösse, die durch die Pleura weisslich hindurchschimmerten. Die Knoten sprangen über die Schnittfläche mässig hervor, ihre Farbe war grauweiss. Auf Druck liessen sie zahlreiche kleine Eiterpfröpfchen auf die Schnittfläche hervortreten. Die Neubildungen sassen so dicht zusammen, dass zwischen ihnen nur noch eine geringe Menge normalen Lungengewebes übrig blieb. Die bronchialen Lymphdrüsen waren völlig intact.

Histologisch betrachtet, bestanden die Neubildungen aus dichtem fibrillären Bindegewebe, in dem zahlreiche kleine Eiterherde eingebettet waren. Im frischen Material, wie auch in Schnitten (Gramfärbung) liessen sich typische Botryomycesrasen nachweisen.
G. Müller.

Behandlung. Vilaia (4) hat 2 Fälle von Botryomykose nach Castration beim Pferde mit Jodkalium behandelt. Es wurden verabreicht 20 Tage je 3 g und 10 Tage je 5 g. Bester Erfolg. Riegler.

19. Tetanus.

1) Bayer, Rheumatischer Tetanus? Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. LI. S. 404. — 2) Bürckner, Starrkrampf. Ebendas. Bd. LI. S. 286. (2 Fälle beim Pferde.) — *3) Cagny, Die Behandlung des Tetanus durch intravenöse Injectionen von Tallianine. Bull. de la soc. centr. méd. vét. T. LXXXIV. p. 370. — *4) Canfora, M., Ueber die Latenz der Tetanussporen im thierischen Organismus. Centralbl. f. Bakt. Abth. I. Orig. Bd. XLV. H. 6. S. 495. — *5) Cangini, Tetanus geheilt mit subcutanen Carbolinjectionen. Il nuovo Ercolani. p. 135. — 6) Dörrwächter, Tetanusantitoxin. Mittheilungen des Vereins bad. Thierärzte. (2 Fälle ohne Erfolg.) — 7) Duncan, Tetanus bei einem Hunde. The vet. journ. Febr. p. 89. — 8) Frick, Starrkrampf bei zwei Fohlen. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 707. (Infectionspforte: Schürfwunde an der Jochleiste bezw. Fistel an der rechten Hüfte; Desinfection mittels Sublimatstäbchen. 1 Fall Exitus.) — 9) Friedrich, Starrkrampf bei einer Kuh in Folge innerer Verletzung durch einen perforirenden Fremdkörper. Ebendas. Bd. LI. S. 902. — 10) Gibson, Tetanus bei Kühen nach dem Kalben. The vet. journ. Mai. p. 272. — *11) Giovannoli, Zur Behandlung des Starrkrampfes. Il nuovo Ercolani. p. 403. — *12) Habicht, Heilung von Tetanus beim Pferde. Berl. th. Wochenschr. No. 16. S. 503. — *13) Haubold, Tetanusantitoxin bei Schafen. Sächs. Veterinärbericht. S. 83. — *14) Heuer, Tetanusheilserum. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 759. — *15) Kreutzer, Starrkrampf. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 506. — *16) Marie, Die Empfindlichkeit der Ganglienzellen gegen das Tetanusgift. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXIII. p. 1164. — *17) Mayr, Zur Therapie des Tetanus traumaticus beim Pferd. Berl. th. Wochenschr. No. 51. S. 931. — *18) Merillat, L. u. E., Eintreten von Tetanus trotz prophylaktischer Injection von Serum. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 1332. — 19) Münich, Tetanus-Antitoxin. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 347. — 20) Rabinowitsch, M., Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung der Tetanusbacillen und ihrer Gifte vom Magendarmtractus aus. Arch. f. Hyg. Bd. LXI. H. 2. S. 103—150. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XVII. S. 350. — *21) Ristori, Spontane Heilung des traumatischen Starrkrampfes. Il nuovo Ercolani. p. 84. — *22) Schimmel, Operation eines Scrotalnetzbruches mit Botryomykomen bei einem Wallachen und Tod durch Tetanus. Mittheil. aus d. chirurg. Klinik d. Reichsthierarzneischule in Utrecht. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. No. 6 u. 7. — 23) Steffani, Tallianine bei Starrkrampf. Sächs. Veterinärber. S. 82. (In 2 Fällen ohne Erfolg angewendet.) — *24) Veselka, Zwei Pferde mit Starrkrampf geheilt. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilkunde. No. 5. — *25) Ziegenbein, Erfolge mit Tetanin. Vortragsref. i. d. Berl. th. Wochenschr. No. 15. S. 263. — *26) Zuchi, Starrkrampf bei einer Kuh. La clin. vet. sez. prat. settim. p. 266.

Bakteriologie. Canfora (4) hat die Latenz der Tetanussporen experimentell untersucht, indem er dieselben ohne das im Nährboden enthaltene Toxin in das subcutane Bindegewebe inoculirt hat. Auf Grund dieser Untersuchungen kam er zu dem folgenden Resultat:

1. Ruft man bei den Versuchsthieren eine Tetanusinfection hervor, so erhält man, nachdem die Thiere an Tetanus gestorben sind, aus dem Blute und den Organen Tetanusculturen. Dies beweist, dass der Tetanusbacillus sich über den ganzen Organismus verbreiten kann, und dass sich sein Vorkommen nicht nur auf die Eingangspforte beschränkt.

2. Verimpft man unter die Haut nur Sporen, nachdem das Toxin und die vegetativen Formen durch Erwärmen auf 70—75° zerstört worden sind, so verbreiten sich die Sporen über den ganzen Organismus. Schon wenige Stunden später constatirte man ihre Anwesenheit im Blute. In den ersten 10—13 Tagen nach der Inoculation können die Sporen sich im Blutkreislaufe finden. Sie setzen sich dann in den Organen (Leber, Milz, Lunge, Nieren, Knochenmark, Lymphdrüsen u. s. w.) ab, wo sie ein latentes Leben führen können, während das Blut steril bleibt.

3. In den ersten Tagen nach der Impfung, wenn die Sporen sich im Kreislauf befinden, genügt die kleinste Wunde oder ein kleines Blutgerinnsel, um die Sporen und also auch den Tetanus sich entwickeln zu lassen.

4. Die Sporen werden scheinbar nicht durch die Nieren ausgeschieden, sondern durch die Schutzkräfte des Organismus zerstört. Legt man $2^1/_2$ Monate nach der Inoculation in das subcutane Gewebe Culturen mit den Organen an, so bleiben dieselben steril. Vergleicht man die Resultate dieser Untersuchungen mit den von Tarozzi erhaltenen, so findet man, dass sich diese Zerstörung der Sporen bei Inoculation unter die Haut scheinbar rascher vollzieht, als wenn man sie direct in den Blutkreislauf verimpft. v. Rátz.

Aetiologie. Schimmel (22) berichtet über die Operation eines Scrotalnetzbruches mit Botryomykomen bei einem Wallach, in deren Folge der Tod des Thieres durch Tetanus eintrat. Ellenberger.

Ristori (21) sah Starrkrampf in 2 Fällen nach einer Verletzung an der Krone und einem Nageltritt. Es wurden nur die Wunden behandelt, der Starrkrampf heilte von selbst. Frick.

L. und E Merillat (18) beobachteten bei einem Pferde mit Nageltritt, das chirurgisch behandelt wurde und dem prophylaktisch eine Dosis Tetanusserum eingespritzt wurde, trotz der Injection das Auftreten des Starrkrampfes ungefähr eine Woche nach dem Unglücksfall. H. Zietzschmann.

Zucchi (26) wurde zu einer Kuh mit Starrkrampf gerufen, die normal gekalbt und sich 8 Tage vor dem Kalben eine Risswunde am Hinterschenkel zugezogen hatte. Die Gliedmaassen wurden steif gehalten, Kopf und Hals waren gestreckt, die Nasenlöcher stark erweitert. Die Nickhaut bedeckte den Augapfel zum grossen Theil, der Bulbus selbst war zurückgezogen, das Flotzmaul war trocken, die Kaumuskeln krampfhaft contrahirt, die Rumination unregelmässig. Aus dem Maul floss Speichel ab, die Temperatur betrug 39,6, der Puls war klein und schnell, der Pansen lag still. Die Muskeln des Hintertheils waren stärker gespannt als die des Vordertheils. Reflexerregbarkeit wenig erhöht, die Gliedmaassen werden gesperrt gehalten.

Die Behandlung bestand in subcutanen Injectionen von 10 proc. Carbolsäurelösung in Glycerin, war aber erfolglos, die Kuh starb.

Bei der Obduction wurde gefunden: Lungenödem, Lungenhyperämie, Blutungen am Herz, Leber, Milz und Nieren, Blase ausgedehnt, Darmschleimhaut mit Blutungen besetzt. Frick.

Behandlung. Mayr (17) berichtet zur Therapie des Tetanus traumaticus, dass er nach gründlichem Ausbrennen der betreffenden Wunde (am Fessel-

gelenk), subcutanen Einverleibungen von 100,0 Jodipin an drei verschiedenen Körperstellen und Application von 3 proc. Septoformklystieren (viertelstündlich, auch Nachts, wiederholt) in 17 Tagen Heilung erzielt habe. Besitzer will in jedem Falle, wenn nur ein einziges Mal letztere unterlassen wurden, regelmässig eine Verschlimmerung des Zustandes beobachtet haben.

Johne.

Cangini (5) behandelte ein Pferd, das nach der Castration an Tetanus erkrankte, so dass es täglich 4 mal je 10 ccm einer 5 proc. wässerigen Carbolsäurelösung erhielt. Ausserdem wurde dem Pferde täglich 4 mal je 1 Liter 0,4 proc. Carbolwassers per anum verabreicht. Schon nach 2 Tagen soll wesentliche Besserung und schliesslich Heilung erfolgt sein.

Eine Eselin, die in Folge einer Nackenwunde auch an Tetanus litt, wurde mit derselben Behandlung bald geheilt.

Frick.

Giovannoli (11) hat 16 Fälle von Tetanus beim Pferde in der verschiedensten Weise behandelt, 2 Fälle beim Rind und einer beim Hund wurden nicht behandelt. G. erhielt folgende Resultate:

1 Fall behandelt mit Carbolsäure subcutan und per anum, Tetanusheilserum, 1 gestorben.
9 Fälle subcutan und per anum Carbolsäure, 7 gestorben, 2 geheilt.
3 Fälle ohne Behandlung, 3 gestorben.
2 Fälle Aetherinhalationen + -Klystiere, Tetanusheilserum, 2 gestorben.
4 Fälle Aderlass, Tetanusheilserum, Carbolsäure, Bromkalium, 1 gestorben, 3 geheilt.

G. will auf Grund dieser Resultate der letzteren Methode die meiste Wirksamkeit zuschreiben (?).

Frick.

Kreutzer (15) heilte einen Starrkrampfpatienten durch Chloralhydratklysmen und örtliche Behandlung der Nageltrittstelle. Gleichzeitig wurden Inhalationen von Heusaatdämpfen mit etwas Chloroform applicirt.

O. Zietzschmann.

Veselka (24) berichtet über die Heilung zweier starrkrampfkranker Pferde. Das günstige Resultat in beiden Fällen muss der localen Behandlung der vermuthlichen Infectionsstelle (Auskratzen der Wunde mit dem scharfen Löffel, Aetzen mit Höllensteinstift, Carbolsäureumschläge an der Wunde und deren Umgebung) zugeschrieben werden. Es empfiehlt sich deshalb, ein Pferd mit Starrkrampf auf eventuell vorhandene Verletzungen und bereits vernarbte Wunden aufs Genaueste zu untersuchen.

Ellenberger.

Cagny (3) sah bei der Behandlung des Tetanus mit Tallianin (intravenös) sehr gute Erfolge.

Illing.

Habicht (12) heilte zwei Pferde mit Tetanus (Wundstarrkrampf) durch einen Aderlass von ca. 9 Litern und Injection von 40,0 g 25 proc. Jodipin. Am zweiten Tage wieder Aderlass, am dritten nochmals Jodipin. Später Aderlass und 30,0 Jodipin einen Tag um den anderen, jeden dritten Tag Pause. Heilung nach 14 Tagen bei dem einen, nach 35 Tagen bei dem anderen Pferde.

Johne.

Impfung. Heuer (14) stellt am Schlusse seiner Ausführungen über das Tetanusheilserum folgende Sätze auf:

1. Von der Schutzimpfung ist nach chirurgischen oder zufälligen Verletzungen, welche häufig mit Tetanus verbunden sind, in Pferdebeständen gewisser Gegenden, in denen Starrkrampf erfahrungsgemäss öfters aufzutreten pflegt, in ausgiebiger Weise in geeigneten Fällen Gebrauch zu machen, zumal sie nicht kostspielig ist.

2. Die Heilimpfung ist dagegen im Grossen und Ganzen zwecklos, immerhin können (nach den von Verf. in seiner Veröffentlichung näher besprochenen Methoden) nochmals Versuche gemacht werden.

G. Müller.

Haubold (13) berichtet, dass der Starrkrampf der Schafe, der nach der Schur, der Castration und dem Coupiren häufig auftritt, durch subcutane Anwendung des Tetanusantitoxin Nocard oftmals mit Erfolg behandelt worden sei. Es genügen bei manchen Thieren zwei Dosen von 5,0 pro Heilung, sogar bei grossen Böcken, die bereits steif waren und festlagen.

G. Müller.

Marie (16) immunisirte Kaninchen gegen Tetanustoxin und fand, dass das Gehirn nichts von seiner Empfindlichkeit gegen das Gift verloren hatte. Er versuchte weiter, ob durch Injection geringer Dosen in das Gehirn eine Immunisirung zu Stande kommt; dabei ergab sich keine Ueberempfindlichkeit gegen das Gift, aber auch keine Immunisirung; die Immunität wird von anderen Zellen erzeugt, als von denen, die gegen das Gift empfindlich sind.

Illing.

Ziegenbein (25) spricht dem Tetanin auf Grund seiner Erfahrungen jede Wirkung ab, wenn erst einmal schon klinische Erscheinungen des Starrkrampfes vorhanden sind, empfiehlt aber dennoch die Präcautions-Tetaninimpfung vor der Operation werthvoller Pferde.

Johne.

20. Hämoglobinurie s. Piroplasmose.

1) Allen, Ein Fall von Piroplasmose bei einem Pony (Krankheitserscheinungen und Sectionsbefund). The vet. journ. Sept. p. 539. — *2) Baruchello, L. und N. Mori, Untersuchungen über die in Italien vorkommende Piroplasmose. Centralbl. f. Bakt. Orig. Bd. XLIII. H. 6. S. 594. — 3) Beinarowitsch, Die Zecken des nordwestlichen Russlands als Vermittler der Ansteckung der Rinder mit enzootischer Hämoglobinurie. Arch. f. Vet.-Wiss. H. 1. S. 1. (S. unter Parasiten) — *4) Belitzer, A. W. und E. J. Marzinowsky, Die Piroplasmose der Pferde in Russland und die Rolle der Zecken bei ihrer Verbreitung. Revue vétérinaire russe. p. 43—56 und p. 364. — 5) Brennecke, Texasfieber in Deutsch-Südwestafrika. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 441. — *6) Buttice, Piroplasmose beim Raubthier. La clin. vet. sez. prat. settim. p. 49. — *7) Denier, Ueber ein Piroplasma von Cervus aristotelis in Annam. Ann. de l'inst. Past. T. XXI. p. 657. — *8) de Felice, Behandlung der Piroplasmose des Rindes. Giorn. della r. soc. ed accad. vet. Ital. p. 777. — 9) Hutcheon, Gallenfieber, Piroplasmose, der Hunde in Südafrika. The vet. journ. Sept. p. 550. — 10) Janin, Lescaux und Sevigny. Einige Fälle von Piroplasmose. Rev. vét. algér. et tunis. Oct. — *11) Korssak, D., Zur Entwickelung des Piroplasma bigeminum. Archiv f. Vet.-Wiss. H. 4. S. 315—320. — *12) Kowalewsky, Ueber die Piroplasmose der Rinder in Taschkent und Turkestan. Journ. de méd. vét. p. 330. — 13)

Malkmus, Impfstoff gegen Hämoglobinurie der Rinder. Besprechung in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 13. S. 136. — 14) Maynard, Bemerkungen über experimentelle Redwater-Impfungen. The vet. journ. März. p. 176. — *15) Miyajima, Ueber die Züchtung eines Rinderpiroplasma. Philipp. journ. sc. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XIX. S. 282. — *16) Nicolle, Ueber eine neue Piroplasmose bei einem Nager. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXIII. p. 27. — 17) Nuttall und Graham-Smith, Hundepiroplasmose. Journ. of hyg. — *18) Perrucci, P., Beobachtungen über Pferdemalaria (Piroplasmose). La clin. vet. sez. scient. bimestrale. p. 159. — *19) Derselbe, Dasselbe. Centralbl. f. Bakt. Orig. Bd. XLIV. H. 5. S. 429. — *20) Schein, Hämatozoen der Boviden in Indo-China. Ann. de l'inst. Past. T. XXI. p. 659. — *21) Schröder, Bemerkungen über die Rinderzecke und das Texasfieber. Bur. of anim. Ind. 22. Ann. rep. 1905. p. 49. — *22) Schröder und Cotton, Das Verbleiben der Texasfieberparasiten im Blute der Rinder. U. S. dep. agr. bur. anim. ind. rep. 1905. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVIII. p. 1164. — *23) Sinclair, Das Küstenfieber. Natal agr. journ. and min. rec. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XIX. p. 81. — *24) Stazzo, Ein Fall von chronischer Malaria (Piroplasmose) beim Pferde. La clin. vet. sez. prat. settim. p. 741. — *25) Theiler, Piroplasma mutans n. spec., eine neue Species der Piroplasmen und die durch dieselbe hervorgerufene Krankheit. Rep. of the gov. vet. bact. 1905/06. p. 33. — *26) Derselbe, Serumimpfversuche gegen das Küstenfieber. Ibid. 1905/06. p. 81. — *27) Derselbe, Impfungen bei der Piroplasmose des Pferdegeschlechtes. Ibid. 1905/06. p. 90. — *28) Derselbe, Die Uebertragung der Piroplasmose des Pferdegeschlechtes durch Zecken in Südafrika. Ibid. 1905/1906. p. 105. — *29) Derselbe, Piroplasmose bei Pferden als Folge der Ueberimmunisirung. Ibid. 1905/06 p. 117. — 30) Impfstoff gegen Blutharnen der Rinder (Abgabe desselben betr.). Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 7. S. 103. — 31) Gebrauchsanweisung für den Impfstoff gegen die Hämoglobinurie der Rinder. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 12. S. 210.

Parasitologie Korssak (11) veröffentlicht eine Abhandlung über die Entwickelung des Piroplasma bigeminum.

Das Auftreten der Piroplasmose beim Rindvieh während des Transportes zu Schiff von den chinesischen Häfen nach Wladiwostok, mit 10 pCt. Verlusten lieferte dem Autor ein reiches Untersuchungsmaterial. In dem Blute des Herzens und der peripherischen Gefässe fanden sich nur vereinzelte oder gar keine Piroplasmen vor, ungeachtet dessen, dass die Krankheit acut verlief und sogar einen letalen Ausgang nahm. In der Milz und dem Knochenmark fanden sich dagegen reichliche Mengen von rundlichen Piroplasmen. Die Milz erwies sich augenscheinlich als Hauptorgan der endoglobulären Anhäufung der Parasiten. Bei Untersuchungen von einer grossen Menge von Material hat der Autor kein einziges Mal in der Milz birnenförmige Parasiten gesehen, obgleich das Organ in hohem Grade afficirt war. Die Parasiten in der Milz waren stets in Form von rundlichen endoglobulären Gebilden verschiedener Grösse vorhanden.

In diesen Plasmodien befand sich ein (zuweilen auch 2, selten 3) Chromatingebilde-Karyosoma, welches bei der Färbung nach Marino oder Giemsa eine rothviolette Farbe annahm, während das Protoplasma sich hellblau tingirte.

Nach dem Autor verhält sich der Entwicklungsgang des Piroplasma folgendermaassen:

Zunächst localisirt sich der Process in der Milz und höchst wahrscheinlich auch im Knochenmark, wo der Protist das erste Stadium seiner Entwicklung durchmacht, welches im Allgemeinen der Schizogonie der Coccidien entspricht. Mit dem Uebergang aus der Milz in den peripherischen Blutkreislauf tritt er in sein zweites Entwickelungsstadium ein — Bildung von birnenförmigen Körpern, welche man mit Gameten vergleichen kann. Weiter geht die Entwickelung der Parasiten im Blute des Thieres nicht. Es ist höchst wahrscheinlich, dass nur reife birnenförmige Gebilde, nachdem sie in den Organismus der Zecken gelangt sind, sich weiter entwickeln.

Zum Schluss neigt sich jedoch der Autor zur Ansicht, dass die von ihm im Blut beobachteten birnenförmigen Formen als reife Parasiten anzusehen seien. Diese seien scharf abgegrenzte Gebilde mit intensiv gefärbtem, grösserem runden, hervortretenden Karyosoma, welche ausserhalb der Blutkörperchen sich befinden. J. Waldmann.

Schröder und Cotton (22) stellten Untersuchungen über das Verbleiben der Texasfieberparasiten im Blute der Rinder an und fanden, ohne dass die Thiere neuen Infectionen ausgesetzt waren, dass noch nach 10—12 Jahren Parasiten im Blute der Thiere sich vorfanden. H. Zietzschmann.

Miyajima (15) fand bei Rindern in Japan und Korea einen dem Piroplasma parvum ähnelnden Blutparasiten. Es gelang ihm, denselben in einer Mischung von Blut und Bouillon weiterzuzüchten, doch nahmen die Protozoen bei künstlicher Züchtung mehr das Aussehen von Trypanosomen an, jedenfalls von Formen, die im Thierkörper nicht gefunden wurden. H. Zietzschmann.

Theiler (25) hat zahlreiche und eingehende Versuche mit einer neuen Species der Piroplasmen, P. mutans n. spec. angestellt, über die er einen ausführlichen Bericht giebt. Er kommt zu folgenden Resultaten:

In Transvaal existiren zur Zeit drei verschiedene Piroplasmosen bei Rindern, die erste wird durch Piroplasma bigeminum hervorgerufen und wird als Redwater (Hämoglobinurie) bezeichnet, die zweite wird verursacht durch Piroplasma parvum und ist unter dem Namen östliches Küstenfieber bekannt, die dritte wird durch Piroplasma mutans hervorgerufen. Ein bestimmter Name existirt bisher noch nicht für die Krankheit, die vorläufig mit unter die sog. Gallenkrankheit (gall sickness) gerechnet wird. Die erste und dritte Krankheit lassen sich durch Impfung übertragen. Immune Rinder beherbergen in ihrem Blute noch Parasiten. Bei beiden Krankheiten genesen Kälber bei natürlicher Infection gewöhnlich vollständig, während bei älteren Thieren die Krankheit sehr bedenklich ist. Eingeborene Thiere erlangen gewöhnlich gegen beide Krankheiten Immunität, importirte erkranken meistens schwer. Piroplasma bigeminum macht Erkrankungen nach einer kurzen Incubationszeit und da dieselben für importirte Rinder meist tödtlich sind, so kommt es meist gar nicht zum Ausbruche der durch Piroplasma mutans hervorgerufenen Krankheit und wird diese daher selten beobachtet. Wahrscheinlich ist es auch, dass sie meist irrthümlich für Hämoglobinurie (Redwater) gehalten wird, und weiter dafür gehalten wird, wenn nicht mikroskopische Untersuchungen des Blutes vorgenommen werden. Piroplasma mutans besitzt aber auch practische Bedeutung in Verbindung mit dem Küstenfieber, denn Piroplasma parvum kann leicht mit dem Piroplasma mutans verwechselt werden. Die Anwesenheit kleiner Piroplasmen in geringer Menge ist nicht charakteristisch für das Küstenfieber. In solchen Fällen müssen die Blutuntersuchungen wiederholt werden. Beim Küstenfieber steigt nämlich die Zahl der

Piroplasmen im Blute sehr bald hoch an, während dies bei Piroplasma mutans nicht der Fall ist. Verf. erläutert diese Verhältnisse auch an der Hand von 4 sehr instructiven Tafeln. H. Zietzschmann.

Nicolle (16) fand bei einem nordafrikanischen Nager, dem Gondi, einem dem Meerschweinchen sehr ähnlichen Thier, einen neuen Blutparasiten, den er mit dem Namen Piroplasma quadrigeminum bezeichnet. Die spontan befallenenen Thiere scheinen darunter nicht zu leiden. Illing.

P. beim Pferde. Bei Impfversuchen bei der Piroplasmose des Pferdegeschlechtes fand Theiler (27) Folgendes:

1. Impfungen von Pferden mit Blut immuner Esel verliefen tödtlich. 2. Von 9 Impfungen von Pferden mit Blut immuner Maulthiere verlief nur ein Fall tödtlich; im Uebrigen war eine starke Reaction nach der Impfung zu beobachten. 3. Impfungen von Maulthieren mit Blut immuner Maulthiere riefen nur leichte Erkrankungen hervor, so dass derartige Impfungen erfolgversprechend sind. 4. Impfungen von Eseln mit Blut immuner Maulthiere verliefen nur in einem Falle tödtlich. Aeltere Thiere scheinen bei der Impfung empfindlicher zu sein als junge. Eventuell ist diese Art der Impfung zu empfehlen. H. Zietzschmann.

Belitzer u. Marzinowsky (4) berichten, dass die Piroplasmose der Pferde in den Gouvernements Rjasan, Smolensk, Tamboff, Moskau, Wladimir und Ufa verbreitet sei. Bis 1906 kannte man die Natur dieser Krankheit nicht, bis es Belitzer zu beweisen gelang, dass es Piroplasmose sei. Durch Experimente gelang es zu beweisen, dass die Krankheit durch Dermacentor reticulatus hervorgerufen wird, dass die Incubation 2 Wochen dauert, dass die Hauptsymptome der Krankheit in Meteorismus, Haemoglobinurie und Nasenbluten bestehen, dass der Tod in 3—7 Tagen eintritt und dass im Blute dieser Thiere Piroplasmen in Ring-, Amöben- und Birnenform gefunden werden. Als Heilmittel wurden Chinin, Sublimat, arsenige Säure und Atoxyl angewandt. Die besten Resultate ergaben intramusculäre Impfungen mit 2 proc. Sublimatlösungen. Die Ansteckung erfolgt nur durch Zecken. Wold. Konge.

Perrucci (18) hat einen Seuchengang der in Italien als Malaria (Piroplasmose) angesprochenen Seuche bei Trainpferden beobachtet und klinisch, mikroskopisch und bakteriologisch eingehend beschrieben. Die Blutuntersuchungen, die Uebertragungsversuche mit positivem Erfolge sind besonders genau gehalten, lehnen sich aber im Uebrigen an die Arbeit von Baruchello und Mori an. Verf. kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Gewisse Sommerkrankheiten des Pferdes, die als „Typhus, Petechialfieber, Typhoidfieber, Pasteurellose u. s. w." bezeichnet werden, werden durch einen Blutparasiten (Piroplasma equi) erzeugt.

2. Geographisch kommt die Seuche ausser in den von Baruchello und Pricolo erwähnten Orten Italiens auch in der Provinz Emilia vor.

3. Das Piroplasma equi zeigte sich nicht nur in den charakteristischen bisher beschriebenen Formen, sondern auch in solchen, die bisher nicht bekannt und als Entwicklungsstufen des Parasiten zu betrachten sind.

4. Zu Beginn des Fiebers sind die Parasiten stets im Blute nachweisbar. Unabhängig von dem Verlauf der Fiebercurve nehmen die Parasiten in kurzen Zeitperioden ab, verschwinden sogar und erscheinen wieder.

5. Petechien werden bei der Krankheit nicht nur in der Conjunctiva, sondern auch in der Schleimhaut gesehen.

6. Die Hämoglobinurie tritt dabei zuweilen in zwei Anfällen auf, die zeitlich getrennt sind.

7. Die erkrankten Pferde zeigen manchmal einen Herpes labialis vesiculosus, der 3—4 Tage später als das Fieber einsetzt.

8. Mittelst intravenöser Injection von Venenblut Erkrankter lässt sich die Krankheit auf gesunde Pferde direct übertragen.

9. Uebertragungsversuche mit dem Blute von der Krankheit Genesener blieben erfolglos.

10. Die ersten Erscheinungen bei den Impflingen treten $5\frac{1}{2}-6\frac{1}{2}$ Tage nach der Impfung auf.

11. Die Impfkrankheit gleicht vollständig der natürlichen, ebenso wie der Verlauf und die Dauer.

12. Bei den Impfversuchen zeigte sich, dass das Fieber 2—3 Tage vor der Hämoglobinurie bereits besteht. Frick.

Stazzo (24) sah ein Pferd, das wegen Anämie zur Behandlung kam und nach der Untersuchung an Malaria (Piroplasmose) litt.

Das Pferd litt seit 3—4 Monaten an launischem Appetit und magerte ab. Seit 30 Tagen zeigt es hin und wieder Durchfall und Oedem der Vorhaut und der Unterbrust. Das Pferd ist apathisch. Conjunctiva ödematös und blass, die perlmutterfarbene Nasenschleimhaut zeigt rothe Flecke, Maulschleimhaut leicht gelb gefärbt und schmierig, harter Gaumen ödematös. Der Puls ist weich (65 bis 70 pro Minute) und ungleich. Es besteht ausgeprägter Venenpuls. Im Stande der Ruhe ist die Athmung verlangsamt, die Exspiration ist zweischlägig. Temp. 39,9°. Percussionston der Lunge rechterseits heller, linkerseits besteht vergrösserte Herzdämpfung. Das Vesiculärathmen ist verstärkt, die Herztöne sind fast unhörbar. Darmgeräusche sehr lebhaft, Mastdarmkruke stark erweitert. Koth weich, stinkend, enthält schlecht verdautes Futter.

Die Untersuchung des Blutes ergiebt: Farbe wie eine wässerige Lösung von Erdbeersyrup, ganz dünnflüssig; Zahl der rothen Blutkörperchen 2 450 000 im Cubikmillimeter. In den rothen Blutkörperchen sind zwar nicht zahlreich, aber doch genügend Piroplasmen enthalten.

Die Uebertragung von Blut auf ein anderes Pferd (intravenös) blieb ohne Erfolg.

Das erkrankte Pferd starb und bei der Obduction fiel neben der Herzbeutelwassersucht starke Lebercirrhose auf, wie sie bei der Malaria des Menschen auch gefunden wird. Frick.

Baruchello und Mori (2) haben die Piroplasmose des Pferdes in Italien untersucht, welche mit allgemeiner Kraftlosigkeit, bedeutender Stumpfheit und Fieber (39,5—42,5°) verläuft.

Die Schleimhäute sind icterisch verfärbt, häufig mit Petechien besät. Appetitlosigkeit, bei schweren Formen ist Diarrhoe und Hämoglobinurie zu constatiren. Als Complicationen können Congestion in den Lungen und Lobulärpneumonie auftreten. Der Tod kann in 2 oder 3 Tagen eintreten, aber auch erst nach Wochen. Mortalität ist manchmal gross, andere Epizootien verlaufen fast ohne Verluste. Im Allgemeinen kann man die Mortalität auf 6—12 pCt. berechnen. In mehreren Fällen erzielten die Verf. gute Resultate durch subcutane oder intravenöse Injection von Chininsalzen. Die importirten Pferde sind viel empfänglicher als die einheimischen und dem schweren Verlauf mehr unterworfen.

Bei der Autopsie findet sich Milzschwellung, Nekrose und Degeneration in der Leber, Hyperämie und Hämorrhagien in der Niere, Schwellung der Lymphdrüsen, Blutungen im Darmkanal, in den Lungen, am Endocard und Pericard. Das Blut gerinnt schnell und das Serum hat einen braungelben Farbenton.

Die Zahl der Parasiten enthaltenden rothen Blutkörperchen wechselt. Manchmal findet man in vielen

Präparaten nicht mehr als 1—2 Parasiten; andere Male erscheinen 50—60 pCt. der rothen Blutkörperchen inficirt, die nur selten vergrössert sind, höchstens weniger Hämoglobin enthalten. Auch im Plasma trifft man die Parasiten. Die endoglobulären Formen sind auch im frischen Präparate zu erkennen, am besten jedoch mittelst der Giemsa-Färbung; nach dieser Methode färbt sich das Cytoplasma hellblau, das Chromatin blauroth. Die Form und Grösse dieser Parasiten und ihre Anordnung, wenn mehrere in einem rothen Blutkörperchen vorhanden sind, ist verschieden. Die rundlichen Formen nehmen öfters das Aussehen eines Ringes an, in dessen Mitte ein Chromatinkern liegt; manche enthalten aber mehrere Chromatinklümpchen. Die kleinsten sind kaum 1 μ gross, die grösseren erreichen $^1/_3$ des rothen Blutkörperchens. Die meisten Blutkörperchen enthalten nur je einen Parasiten, doch trifft man auch solche, die 2, 3, 4, ausnahmsweise 6 kleine Protozoen enthalten. Die Anordnung ist eine dreiblattähnliche, rosettenförmige oder kreuzartige. Die länglichen Formen sind birn-, keulen-, rauten-, halbmond- und stäbchenförmige Gebilde und haben mitunter den gleichen Durchmesser wie das rothe Blutkörperchen. Oefters haben die Verfasser Theilungsformen gesehen. Die Schizogonie kann durch Theilung eines Parasiten in 2, 3 oder 4 erfolgen. Auch mit Geisseln versehene Formen haben sie gefunden, die länglich oder rundlich und mit einem oder mehreren Geisselfäden versehen waren.

Die Krankheit schien nicht überimpfbar zu sein. Die negativen Resultate können jedoch auch dadurch bedingt sein, dass zu den Impfversuchen zwei in Rom geborene Füllen verwendet waren, die möglicher Weise Immunität besassen.

Die Infection wird vielleicht durch Hippobosca equina vermittelt, es ist jedoch nicht auszuschliessen, dass Zecken die Vermittler der Krankheitserreger sein können.

In den klinischen Symptomen entspricht diese Krankheit dem typhösen Fieber, wie dieses von d'Arboval und Cadéac beschrieben worden ist. Ob die beschriebenen Parasiten mit dem Laveran'schen Piroplasma equi identisch sind, welche in Südafrika und in den Tropengegenden die Pferdemalaria verursachen, konnten die Verfasser nicht unterscheiden. v. Rátz.

Perrucci (19) beschreibt seine Beobachtungen über die Pferdemalaria oder Piroplasmose, die er in Bologna bei Militärpferden sammeln konnte.

Die Krankheit verlief mit fast continuirlichem Fieber, Icterus, Petechien und Hämoglobinurie. Auch das Auftreten eines bläschenförmigen Herpes labialis konnte er constatiren. In der Reconvalescenz tritt auch eine reichliche Polyurie auf.

Im Blute fand er dieselben Parasitenformen wie Baruchello. Manchmal sind auch 6—7 Piroplasmen in einem Blutkörperchen zu sehen; aber auch frei im Plasma sind sie zu finden. Aus den Uebertragungsversuchen geht hervor, dass es möglich ist, die Piroplasmen direct von Pferd zu Pferd mittelst der endovenösen Injection von dem Blute zu übertragen, wenn die Injection unter den natürlichen Bedingungen vorgenommen wird, d. h. gleich nach der Entnahme des Blutes aus der Jugularis eines kranken Thieres. Der Uebertragungsversuch gelingt dagegen nicht, wenn man das Blut eines Thieres anwendet, das schon von der Krankheit genesen und bei dem es nicht mehr möglich ist, erkennbare Formen des Piroplasma aufzufinden. Die Incubation beträgt $5^1/_2$—$6^1/_2$ Tage. v. Rátz.

Theiler (29) schreibt über die Piroplasmose bei Pferden als Folge der Ueberimmunisirung, dass Pferde, die zum ersten Male überimmunisirt werden, am ehesten erkranken und dass bei späteren Immunisirungen die Gefahr der Erkrankung abnimmt.

H. Zietzschmann.

Theiler (28) stellte durch Versuche in der Praxis fest, durch welche Zecken die Piroplasmose des Pferdegeschlechts in Südafrika übertragen wird. In keinem Falle konnte er eine Uebertragung durch Rhipicephalus decoloratus bewirken. Diese Zecke kann daher nicht als Wirth des Piroplasma equi angesehen werden, dahingegen gelang die Uebertragung der Krankheit durch Verfütterung von Larven und Puppen des Rhipicephalus evertsi in 7 von 9 Fällen. Ob die Uebertragung auch durch die Eier der Zecke stattfindet, ist noch nicht erwiesen. H. Zietzschmann.

P. beim Maulthiere. Buttice (6) beobachtete beim Maulthiere einen Fall von Piroplasmose, der durch mikroskopischen Nachweis der Parasiten im Blute festgestellt wurde. Die Behandlung bestand in subcutanen Chiningaben, die bald Heilung herbeiführten.

Frick.

P. beim Rinde. Kowalewsky (12) betont, dass die Piroplasmose des Rindes manchmal atypisch verläuft und die gefundenen anatomischen Veränderungen vom klassischen Bilde erheblich abweichen und vielfach denen der Rinderpest ähnlich sehen. Verf. vermuthet, dass es sich hierbei um eine örtliche Variation des Piroplasma bigeminum handeln dürfte. Noyer.

Schein (20) fand in Indo-China bei fast allen untersuchten Boviden, jungen wie erwachsenen Thieren, sowie auch bei rinderpestkranken mehr als bei gesunden im Blute Piroplasmen, P. bigeminum und P. parvum, deren Anwesenheit den Thieren anscheinend keinen Schaden brachte. Ferner fand Sch. bei den Kälbern von Anam ein grosses Trypanosoma, das dem Tryp. Theileri sehr ähnlich, aber nicht mit ihm identisch ist. Dieses Trypanosoma ist nur auf Boviden übertragbar. Man findet es trotz täglicher mikroskopischer Untersuchung und trotzdem, dass sich das Blut durch Ueberimpfung infectiös zeigt, sehr selten im Blute. Nach der ersten Infection scheint eine gewisse Immunität aufzutreten. Illing.

de Felice (8) hat in der Campagna oft mit Malaria beim Rinde zu thun und hat die sonst allgemeine Anwendung des Chinins verlassen und folgende Behandlung mit angeblich stets gutem Erfolge angewendet. Zunächst erhalten die Thiere eine subcutane Injection von 10 g einer 1 proc. Formalinlösung. Dann folgen 2 stündliche Infusionen in den Mastdarm von Creolin und Carbolsäure in schleimiger Lösung. Diese Behandlung wird fortgesetzt bis zum Weichen des Fiebers und Eintreten der Genesung. Sollte das Fieber nicht bald nach Beginn der Behandlung abfallen, dann giebt Verf. subcutan 10 g einer 1 proc. Lösung von Chin. bimuriaticum. Frick.

In einer ausführlichen Arbeit über die Rinderzecke und das Texasfieber stellt Schröder (21) alles das zusammen, was über die Lebensgeschichte und die Verbreitung der Rinderzecken und über die Erscheinungen, die Diagnostik, die Pathologie und Therapie des Texasfiebers bekannt ist.

Er stellt fest, dass die Verluste, die das Texasfieber dem heimischen Viehstand im Süden der Vereinigten Staaten bringt, ganz enorm sind. Sie werden durch folgende 4 Momente bedingt: 1. durch das Persistiren der Zecken auf der Haut, wodurch die Haut entwerthet und die Thiere beunruhigt und entkräftet werden, 2. durch die Thatsache, dass die Zecken die Ueberträger des Texasfiebers sind, 3. dadurch, dass die Einfuhr von Thieren durch das Vorhandensein der Krankheit ausserordentlich erschwert wird und 4. dadurch, dass der Thierverkehr durch die zu ergreifenden gesetzlichen Maassnahmen stark gehindert ist.
H. Zietzschmann.

Sinclair (23) schildert das Vorkommen des Küstenfiebers in Rhodesia, wo seit 1902 ca. 34 000 Rinder an der Krankheit eingegangen sind. Die Ausbreitung war möglich, seit der Viehverkehr keiner amtlichen Controle unterlag. Seitdem diese eingeführt ist, ist die Krankheit im Zurückgehen begriffen.
H. Zietzschmann.

Theiler (26) stellte Serumimpfversuche gegen das Küstenfieber an. Bezüglich der Heilimpfungen glaubt er, dass das Immunserum keine Wirkung auf kranke Thiere ausübt, wiewohl er nur wenige Versuche anstellte und die Thiere auch schon in vorgeschrittenen Krankheitsstadien sich befanden. Verf. beobachtete aber niemals eine Formveränderung der Parasiten im Blute der Impflinge, auch keine Vermehrung in der Zahl derselben. Wenn Verf. seine Versuchsergebnisse mit denen Koch's vergleicht, so kommt er zu folgenden Schlüssen: 1. Künstlich durch subcutane oder intravenöse Injection defibrinirten Blutes immunisirte Thiere produciren ein Serum, das für küstenfieberkranke Thiere hämolytisch und für das Piroplasma parvum mikrobicid wirkt (Koch). 2. Künstlich durch Infusion von Blut von küstenfieberkranken Thieren immunisirte Thiere produciren ein Serum, das weder hämolytisch für gesunde und küstenfieberkranke Thiere, noch mikrobicid auf Piroplasma parvum wirkt, noch auch irgend welchen präventiven Werth besitzt. 3. Die Bedeutung der Versuche beruht darin, dass man gesehen hat, dass durch die Bluttransfusion von kranken in immune Thiere eine enorme Häufung des Virus erzielt werden kann, was bei Rinderpestimpfungen mit Vortheil verwerthet werden kann.
H. Zietzschmann.

P. beim Hirsche. Denier (7) fand bei zwei jungen Hirschkühen der Gattung Cervus aristotelis, die in der Gefangenschaft plötzlich gestorben waren, ein Piroplasma. Charakteristisch für diese Art ist die Viertheilung der Piroplasmen in Kreuzform.
Illing.

21. Bösartiges Katarrhalfieber.

Dörrwächter, Bösartiges Katarrhalfieber. Mittheilungen des Vereins badischer Thierärzte.

Dörrwächter berichtet, dass in nur 4 Fällen von bösartigem Katarrhalfieber Heilung herbeigeführt worden ist, während in 8 Fällen das Mittel im Stiche gelassen hat und baldige Schlachtung angezeigt war.
Ellenberger.

22. Malignes Oedem.

1) Mc. Call, Malignes Oedem und Gebärparese. Amer. vet. rev. Vol. XXXI. p. 366. (Beschreibung eines tödtlichen Falles von malignem Oedem beim Pferde und eines günstig verlaufenen Falles von Gebärparese beim Rinde.) — 2) Lane, Malignes Oedem bei einem Pferde. The vet. journ. Jan. p. 28. — *3) Merillat, L. u. E., Zwei interessante Ausbrüche von malignem Oedem. Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 1457.

L. und E. Merillat (3) beobachteten zwei interessante Ausbrüche von malignem Oedem bei Pferden im Anschluss an Operationen. Der erste Ausbruch betraf ein thierärztliches Hospital, wo nacheinander 4 Fälle von malignem Oedem mit Schulter verrenkung, Widerristfistel, Nackenfistel und Neurektomie auftraten, der zweite Ausbruch ereignete sich in einem Dorfe bei 3 englisirten Pferden. In allen Fällen war bei der Operation sauber und antiseptisch bezw. aseptisch vorgegangen worden.
H. Zietzschmann.

23. Seuchenhafter Abortus.

*1) Bang, Das seuchenhafte Verwerfen der Rinder. Arch. f. wissensch. u. prakt. Thierheilk. Bd. XXXIII. S. 312—326. — *2) Giovannoli, Jodkalium innerlich gegen seuchenhaftes Verwerfen beim Rinde. Il nuovo. Ercolani. p. 19. — *3) Vollrath, Erfahrungen über seuchenhaften Abortus. Thierärztl. Centralbl. No. 19. S. 308. — *4) Derselbe, Dasselbe. Thierärztl. Rundschau. Jahrg. XIII. No. 23.

Aetiologie. Aus einem Vortrage, den Bang (1) über das seuchenhafte Verwerfen der Rinder, das B. schon seit länger als einem Jahrzehnt bearbeitet, in der National veterinary association in Liverpool gehalten hat, sei Folgendes erwähnt:

Nach einer Zusammenfassung seiner früheren Arbeiten, die zur Entdeckung der Abortusbacillen geführt haben, erörtert B. die Ansteckungsfähigkeit des Leidens, an der heut zu Tage nicht gezweifelt werden kann. Bei der Uebertragung der Erreger spielt der Bulle sehr oft eine grosse Rolle, jedoch ist eine solche auch durch den Verdauungsapparat möglich, von dem aus die Bacillen in das Blut übergehen und zum Uterus gelangen. Wenn auch der Abortusbacillus ein rein pathogenes Bakterium ist und kein saprophytisches Dasein führt, so ist er doch sehr lange im Stande, sich ausserhalb des Thierkörpers lebensfähig zu erhalten. Auch auf Stuten kann der Abortusbacillus von Kühen aus übertragen werden.

Von der Behandlung der mit Abortusbacillen inficirten Kühe erwartet B. keine nennenswerthen Erfolge. Das Hauptgewicht ist auf die Prophylaxe zu legen. Da das Uterusexsudat der Hauptträger der Bacillen ist, so muss eine Verstreuung derselben im Stalle verhindert werden. Deshalb ist eine Kuh mit den Prodromalerscheinungen des Abortus sofort aus dem Kuhstall zu entfernen und etwaige schon vorhandene Abgänge und ihr Stand sind energisch zu desinficiren. Fötus und Nachgeburt sind sofort und gründlich unschädlich zu beseitigen, lebende Kälber an der Körperoberfläche ebenfalls zu desinficiren. Nach dem Abortus muss die Gebärmutter der Kuh höchst sorgfältig gereinigt und desinficirt werden; eine nicht alsbald abgehende Nachgeburt ist innerhalb des ersten Tages abzulösen. Die Gebärmutterdesinfection ist mehrere Tage lang täglich wiederholt vorzunehmen.

Eine Kuh, die verworfen hat, darf, um eine Infection des Bullen zu verhüten, keinesfalls zum Bullen geführt werden, bevor nicht aller Ausfluss aufgehört hat, und auch dann erst einige Monate nach dem Abortus. Ein Bulle aus gesundem Bestande darf niemals Kühe aus einem Stalle decken, in dem Abortus vorgekommen ist, und umgekehrt. Wenn die Möglichkeit besteht, dass der Bulle inficirt sein könnte, so ist der Präputialsack mit einer grossen Menge (mindestens 6 Liter) einer lauwarmen $^1/_2$—1 proc. Lysol-, Septoform-, oder 1 proc. Sodalösung auszuspülen. Die Haare und das Orificium praeputii sind abzuschneiden und die Gegend sorgfältig zu waschen und zu desinficiren.

Zur sonstigen Vorbeuge möchte jeder Besitzer darauf bedacht sein, seinen Bestand mit anderen Beständen möglichst nicht in mittelbare oder unmittelbare

Berührung zu bringen. Neuzugekaufte Kühe sind so lange zu isoliren, bis sie gekalbt haben. Staatliche Maassnahmen gegen die Seuche, die z. B. in Norwegen bestehen, sind meist wenig erfolgreich.

Die Versuche B.'s zur Erprobung einer Schutzimpfung gegen das gefürchtete Leiden ergaben, dass durch subcutane Einspritzung von Culturen mit lebenden Abortusbacillen alle Schafe und Ziegen geschützt wurden. Hinsichtlich der Rinder hegt B. die Hoffnung, dass viele geimpfte Thiere sich als resistent erweisen, nur eine Kalbin, bei der die Einspritzung Abscesse hervorrief, hat verworfen. Hoffentlich gelingt es B., dem die Thierhygiene schon so manche ausgezeichnete Arbeit verdankt, ein zuverlässiges Schutzimpfungsverfahren gegen den seuchenhaften Abortus zu finden.

Ellenberger.

Behandlung. Vollrath (3 u. 4) kommt auf Grund seiner Erfahrungen über seuchenhaften Abortus zu folgenden Schlüssen:

1. Eine innerliche Behandlung der verseuchten Thiere mit Karbolsäure, wie sie Bräuer empfiehlt, ist nutzlos.
2. Eine zeitweise oder vollständige Sterilität der verseuchten Thiere lässt sich durch länger fortgesetztes Ausspülen des Tragsackes und der Scheide mit desinficirenden Flüssigkeiten verhüten.
3. Ansteckung von Mutterthier zu Mutterthier dürfte leichter zu heilen sein als die Ansteckung durch den Farren.
4. Die Seuche kann auch ohne Mitwirkung des Farren eine sehr grosse Ausdehnung erreichen, während andrerseits der Farren auch bei grosser Verbreitung der Seuche gesund bleiben kann, wenn die Zulassung zur Zucht entsprechend geregelt wird.
5. Ein sehr einfaches, billiges und wirksames Mittel zur Tilgung der Seuche ist in dem Bacillolkapselverfahren gegeben. Ellenberger.

Giovannoli (2) wendet gegen das seuchenhafte Verkalben bei Kühen neben den bekannten hygienischen Maassnahmen (Dislocation der tragenden Kühe, Desinfection) innerlich Jodkalium an. Er giebt es so: Alle Thiere, auch die Kranken, erhalten 6 Tage je 5 g Jodkali, dann 6 Tage Pause und dann noch mal 6mal je 5 g. So wird jeden Monat bis zur Geburt 1 mal verfahren.

Frick.

24. Hundestaupe.

*1) Boden, Impfungen mit Staupeserum von Piorkowski. Dresd. Hochschulbericht. S. 166. — 2) Geudens, Das Vaccin gegen die Hundestaupe. Echo vét. — 3) Lange, Hämostogen bei Hundestaupe und Rhachitis der Schweine und Hunde. Sächs. Veterinärbericht. S. 79. — 4) Derselbe, Subcutane Injectionen von physiologischer Kochsalzlösung bei Hundestaupe. Ebendas. S. 80. — *5) Ohler, Bemerkungen zur nervösen Staupe der Hunde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 401. — 6) Prietsch, Staupeserum Piorkowski. Sächs. Veterinärbericht. S. 61. (Erfolglos angewendet.) — 7) Witt, Impfverfahren in der Praxis. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 227. (Siehe Schweineseuche.) — *8) Wohlgemuth, Zur Therapie der nervösen Staupe der Hunde. Thierärztl. Centralbl. No. 31. S. 501.

Pathologie. Ohler (5) sieht in der als nervöse Staupe der Hunde bezeichneten Krankheit nicht eine Erkrankung, bei der durch einen Erreger das Nervensystem primär angegriffen wird und die als solche übertragen werden kann, sondern eine Autointoxication, entstanden durch Resorption im Körper angehäufter Entzündungsprodukte. O. Zietzschmann.

Behandlung. Wohlgemuth (8) empfiehlt zur Therapie der nervösen Staupe der Hunde das Levico-Arseneisenwasser und zwar in der Form des sogenannten Starkwassers, in der 1. Woche täglich 3mal 2 Esslöffel voll, in der 2. Woche täglich 3mal 3 Esslöffel. Alle Narcotica seien zu meiden. Verf. rühmt zugleich die Eigenschaft des Levicowassers, das hohe Initialfieber prompt herabzusetzen und fordert zu weiteren Versuchen hiermit bei Brustseuche, Influenza, Druse und Petechialfieber auf. Johne.

Impfung. Boden (1) prüfte den Heilwerth des Staupeserums von Piorkowski an 22 staupekranken Hunden und kam zu dem Schluss, dass dasselbe nur bei frühzeitiger Anwendung einen günstigen Einfluss auszuüben vermag, während seine Wirkung ungenügend ist, wenn es erst später zur Anwendung kommt. Namentlich war B. niemals im Stande, mit dem Serum einen günstigen Einfluss auf die im Verlaufe heftiger Erkrankungen auftretenden nervösen, sowie schweren katarrhalischen und gastro-enteritischen Erscheinungen auszuüben. Auch die bei leichteren Erkrankungen bestehenden Darmkatarrhe schienen nicht beeinflusst zu werden. G. Müller.

25. Typhus s. Morbus maculosus.

*1) Becker, Ein Beitrag zur Behandlung des Morbus maculosus der Pferde. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 26. — *2) Dernbach, Morbus maculosus mit Lähmungserscheinungen. Ebendaselbst. S. 174. — 3) Diem, Petechialfieber. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 421. (Mittheilung eines Falles.) — *4) Glover, Thierärztlicher Bericht. Colorad. Sta. Rpt. 1906. Ref. in Exp. Stat. Rec. XVIII. p. 1079. — 5) Lignières, Die Symptome beim Typhus des Pferdes. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 149. (Mit Discussion.)

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 25.

Aetiologie. In dem thierärztlichen Bericht für Colorado bespricht Glover (4) den Pferdetyphus, dessen Ursache er auf einen Blutparasiten zurückführt. H. Zietzschmann.

Pathologie. Dernbach (2) beschreibt ausführlich einen acuten und einen chronischen Fall von Morbus maculosus, wo an den betreffenden Pferden Lähmungserscheinungen auftraten.

Das erste Pferd starb bereits nach 7stündiger Krankheitsdauer, und bei der Section fand man unter anderem einen Erguss in der Umgebung des verlängerten Markes. Beim zweiten Pferd wurden festgestellt: Muskelentzündung mit schwarzrothen, trockenen Herden, seröser Erguss im Wirbelcanale, eitrige Panophthalmie des einen, Iritis, Cyclitis, Retinitis, Synchysis des Glaskörpers etc. des anderen Auges. G. Müller.

Behandlung. Becker (1) beschreibt drei schwere Fälle von Morbus maculosus, wo durch innerliche Verabreichung von Pillen aus Camphora trita und Natrium chloratum baldige Wiederherstellung erzielt worden war. G. Müller.

26. Trypanosomosen.

*1) Bouffard, Ueber die Aetiologie der Souma und das Trypanosoma von Französisch-Sudan. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXII. p. 71. — *2) Cazalbou, Bemerkungen über die „Baleri". Rev. gén. de méd. vét. T. IX. p. 564. — *3) Derselbe, Experimentelle Uebertragung der Trypanosomose durch auf natürlichem Wege inficirte „Glossina palpalis". Compt. rend. de l'acad. des scienc. T. CXLIII. p. 435. — *4) Claude und Renaud, Gewebsläsionen bei einigen mit dem Trypanosoma der Dourine inficirten Hunden. La Presse méd. Aug. — *5) Davison, Dourine und einige ähnliche Krankheitszustände. Amer. vet. rev. Vol. XXXII. p. 44. — 6) Dutton, Todd und Kinghorn, Rindertrypanosomose im Congostaat. Annals of trop. med. and parasit. Juni und Bull. Pasteur. Aug. — *7) Fellmer, T., Veränderungen an Nagana-Trypanosomen durch Igelpassage. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Orig. Bd. XLV. H. 6. S. 512. — *8) Goebel, Die Nagana beim Huhn. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXI. p. 321. — *9) Laveran, Die Trypanosomiasen des oberen Niger. Ann. de l'inst. Pasteur. T. XXI. p. 321. — 10) Derselbe, Neuer Beitrag zum Studium der Trypanosomosen im Hochlande des Niger. Compt. rend. de l'acad. des scienc. 4. Febr. — 11) Derselbe, Dasselbe. Ibidem. 29. Juli. — *12) Laveran und Thiroux, Die Rolle der Milz bei den Trypanosomiasen. Ann. de l'inst. Pasteur. T. XXI. p. 593. — *13) Dieselben, Dasselbe. Compt. rend. de l'acad. des scienc. T. CXLV. p. 14. 1. Juli und 29. Juli. — 14) Dieselben, Ist die Anwendung der arsenigen Säure als Präventivmittel der Trypanosomosen angezeigt? Ibidem. 30. Sept. — 15) Dieselben, Beitrag zur Therapie der Trypanosomosen. Ibidem. 4. Nov. — *16) Martin, Die Trypanosomiasen der Thiere in Französisch-Guinea. Ann. de l'inst. Past. T. XXI. p. 957. — 17) Massaglia, Zur Frage der Rolle der Milz bei den Trypanosomosen. Compt. rend. de l'acad. des scienc. 30. Sept. — *18) Mesnil, Nicolle und Aubert, Untersuchungen über die Behandlung experimenteller Infectionen mit Trypanosoma gambiense. Ann. de l'inst. Pasteur. T. XXI. p. 1. — *19) Mesnil und Rouget, Empfindlichkeit der Wiederkäuer und der Affen für die Trypanosomen der Dourine. Ibidem. 1906. p. 689. — *20) Monod, Die Dourine im Remontedepot Constantine. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 448. — *21) Morax, Die Augenerkrankungen bei den Trypanosomiasen. Ann. de l'inst. Pasteur. T. XXI. p. 47. — *22) Derselbe, Dasselbe. Ref. in der Münch. med. Wochenschrift. No. 30. — 23) Nicolle und Mesnil, Behandlung der Trypanosomiasis durch die Benzidinfarben. Ann. de l'inst. Pasteur. 1906. p. 417 u. 513. — *24) Nockolds, Einige Bemerkungen über die Trypanosomose. Amer. vet. rev. Vol. XXXI. p. 583. — 25) Pécaud, Eine Trypanosomiasis bei Artilleriepferden in Rati. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. IX. — *26) Roubaud, Uebertragung von Trypanosoma dimorphon durch Glossina palpalis. Ann. de l'inst. Pasteur. T. XXI. p. 466. — *27) Rennes, Ueber die Beziehungen der Zousfana zur Nagana und der Surra. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 298. — 28) Rodet und Vallet, Experimentelle Nagana. Ueber die Variationen der Zahl der Trypanosomen im Blute des Hundes. Intravasculäre Trypanolyse und trypanolytisches Vermögen des Serums. Compt. rend. de l'acad. des scienc. Aug. 1906. p. 327. — 29) Dieselben, Ueber die zerstörende Wirkung der Milz auf die Trypanosomen. Ibidem. T. CXLV. p. 281. 22. Juli. — 30) Dieselben, Ueber die trypanolytische Wirkung des Serums bei experimenteller Nagana. Ibidem. 9. Dec. — *31) Schein, Ein Beitrag zum Studium der Surra in Indo-China. Ann. de l'inst. Pasteur. T. XXI. p. 739. — *32) Spielmeyer, Experimentelle Tabes bei Hunden (Trypanosomentabes). Münch. med. Wochenschr. No. 48. 1906. — 33) Tavoni, Trypanosomen und Trypanosomiasis bei Mensch und Thier. Giorn. della R. soc. ed. accad. vet. ital. p. 849. (Literarische Sammelstudie, zum Auszug nicht geeignet.) — *34) Thiroux und Teppaz, Die thierischen Trypanosomiasen in Senegal. Ann. de l'inst. Pasteur. T. XXI. p. 211. — *35) Vryburg, Einige Beobachtungen über die Surra. Rec. de méd. vét. p. 293. — *36) Yakimoff, W. L., Ueber Trypanosoma Lewisi und seine Verbreitung in St. Petersburg. Zeitschr. f. Infectionskrankh. etc. d. Hausthiere. Bd. II. S. 341—352. — 37) Derselbe, Vitalität des Trypanosoma der Dourine unter künstlichen Bedingungen. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXI. 1906. p. 631. — *38) Yakimoff, W. L. und N. Schiller, Zur Trypanosomeninfection durch die Schleimhaut des Verdauungstractus. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Orig. Bd. XLIII. H. 7. S. 694. — *39) Dieselben, Ueber Infection mit Trypanosomen durch den Darm. Zeitschr. f. wissensch. u. pract. Thierheilk. Bd. I.

Pathologie. Die bei natürlicher, wie bei künstlicher Trypanosomeninfection öfter beobachteten Augenerkrankungen der Thiere finden durch Morax (21 u. 22) eine besondere Würdigung.

Ihr Prädilectionssitz ist der vordere Augenabschnitt, namentlich die Cornea, wo es in Folge Auswanderung der Parasiten aus den Blutgefässen in die Lymphräume der Hornhaut zu einer interstitiellen Keratitis kommen kann. Es besteht hier also eine Analogie mit den 3 Allgemeinerkrankungen, die beim Menschen zu Keratitis interstitialis führen: Lepra, Tuberculose und Syphilis. Nach M. lassen sich 3 Stadien, die in einander übergehen, constatiren: Exsudation, Infiltration und Gefässbildung. Namentlich im Anfangsstadium finden sich äusserst zahlreiche Parasiten, die im zweiten abnehmen, um im dritten zu verschwinden. Die Veränderungen können bei den gegen Trypanosomenerkrankung resistenten Thieren mehr oder weniger zurückgehen. Jedenfalls besizt die Keratitis interstitialis bei einem Thier einen gewissen diagnostischen Werth. Illing.

Die Rolle, die der Milz bei den verschiedenen Trypanosomenerkrankungen zufällt, ist noch nicht vollständig aufgeklärt. Die Einen behaupten, sie begünstige eine Erhaltung der pathogenen Keime im Organismus, die Anderen schreiben ihr die Rolle einer Schutzvorrichtung zu, theils auf Grund ihrer phagocytären Eigenschaften, theils auf Grund der Absonderung einer Trypanosomen tödtenden Substanz. Laveran u. Thiroux (12 u. 13) stellten bei Trypanosomen-Erkrankungen diesbezügliche Untersuchungen an und zwar nach folgenden Gesichtspunkten:

1. Zustand der Trypanosomen in der Milz; 2. Einwirkung des Milzauszuges auf die Trypanosomen „in vitro"; 3. Erscheinungen der Trypanosomenkrankheiten bei entmilzten Thieren. Dabei kamen sie zu folgenden Resultaten: 1. Unter geeigneten Beobachtungsbedingungen kann man feststellen, dass die während des Lebens und kurz nach dem Tode aus der Milz entnommenen Trypanosomen dasselbe Aussehen haben, wie die aus dem Blute des grossen Kreislaufs entnommenen. 2. Der Milzauszug hat keine trypanolytischen Eigenschaften „in vitro". 3. Bei entmilzten Thieren ist der Verlauf der Trypanosomenerkrankungen nicht wesentlich verändert. 4. Bei den Trypanosomiasen, wie dem Sumpffieber, trägt die Milz zweifellos zur Beseitigung der Zerfallsproducte aus dem Kreislauf bei,

und das scheint nach der Ansicht der Autoren die einzige Rolle zu sein, die der Milz zufällt. Illing.

Parasitologie. Yakimoff u. Schiller (38 u. 39) machten experimentelle Untersuchungen über die Trypanosomeninfection durch die Schleimhaut des Verdauungstractes. Die systematischen Fütterungsversuche sind an Kaninchen, Meerschweinchen, Hunden, Ratten und Mäusen ausgeführt. Die Versuchsthiere sind Anfangs einer Vorbehandlung unterworfen worden, indem zur Verringerung der Peristaltik Opiumtinctur in die Bauchhöhle gespritzt und der Magen mit 1 proc. Lösung von Natr. bicarb. ausgespült wurde oder in einem dieser Eingriffe bestand. Die Fütterung wurde unter allen Cautelen zur Vermeidung von Schleimhautverletzungen ausgeführt. Zur Infection sind verschiedene Trypanosomenarten (Nagana, El-Debab, Dourine etc.) verwendet worden.

Aus den Resultaten der Versuche ergiebt sich, dass von 53 Thieren, die den Fütterungsversuchen unterworfen waren, bei 15 die Ansteckung zu Stande gekommen ist. Abgesehen von denjenigen Fällen, in denen eine künstliche Vorbehandlung stattgefunden hatte, bleiben noch 11 Infectionen unter normalen Bedingungen. Demnach dürfte die Möglichkeit einer Infection durch die Schleimhäute des Verdauungstractes für erwiesen gelten. Verff. erblicken nichts Unwahrscheinliches in der Annahme, dass gelegentlich auch andere Blutparasiten (Piroplasmen, Plasmodien, Spirochaeten) durch die Schleimhäute des Verdauungstractes ihren Weg in den Organismus finden können.

Verff. kommen schliesslich zu den folgenden Schlussfolgerungen:

1. Es ist eine Infection mit Trypanosomen durch die Schleimhäute des Verdauungstractus möglich.
2. Herabsetzung der Peristaltik begünstigt die Infectionsmöglichkeit.
3. Neutralisirung des Magensaftes hat offenbar keine besondere Bedeutung für das Zustandekommen der Infection.
4. Vorübergehendes Hungern spielt keine grosse Rolle bei der Ansteckung.
5. Zur Infection durch den Verdauungstractus erwiesen sich am befähigsten Tryp. Lewisi und die Tryp. des El-Debab und in zweiter Reihe diejenigen der Nagana, Surra und Dourine; mit den Tryp. des Mal de Caderas hatten sie nur negative Resultate erzielt.
6. Mit Ausnahme der weissen Mäuse sind alle geprüften Versuchsthiere im Stande, sich durch die Schleimhäute der Verdauungsorgane zu inficiren.
7. Als die empfindlichsten erwiesen sich weisse Ratten, graue Ratten und Hunde, darauf Kaninchen und Meerschweinchen. v. Rátz.

In einer zusammenfassenden Arbeit bespricht Nockolds (24) die anatomischen Eigenthümlichkeiten der Trypanosomen, die er in eigentliche Trypanosomen und in Trypanoplasmen eintheilt.

Erstere besitzen nur eine Geissel, letztere zwei. Sie kommen bei Fischen, Amphibien, Reptilien, Vögeln und Säugethieren vor und sind zum grossen Theil noch nicht völlig erforscht. Verf. beschreibt eine grosse Anzahl verschiedener bekannter Trypanosomen, darunter auch die für Thiere schädlichen Parasiten, wie Tryp. Brucei, Evansi etc., nach ihrem Bau, Vorkommen, Wirkungen u. dgl. Auch die durch die Protozoen erzeugten Krankheiten, sowie die Zwischenträger werden vom Verf. eingehend besprochen. H. Zietzschmann.

Roubaud (26) ist es gelungen, mit Hülfe der Glossina palpalis das Trypanosoma dimorphon von einer inficirten Maus auf ein Meerschweinchen zu übertragen.

Er vermuthet nun, dass die Trypanosomen auf ihrem Durchgang durch den Darmcanal der Glossinen dort in Cultur sich befinden, und sobald sich die Glossina in einem Wirbelthier vollsaugt, im Verdauungstractus aufsteigen und sich in das Blut des Wirbelthieres ergiessen. Auf diese Weise bilden sie das viel reichlichere und darum wirksamere Infectionsmaterial als die Trypanosomen, die zufällig im Saugrüssel geblieben sind. Illing.

Thiroux u. Teppaz (34) bringen eine geographische und epidemiologisch-klinische Studie über die durch Trypanosoma dimorphon in Französisch-Guinea verursachte Pferdekrankheit. Zum Schluss folgt eine kurze Beschreibung der Surra am rechten Ufer des Senegal. Illing.

Spielmeyer (32) erzielte durch Ueberimpfung von Trypanosoma Brucei auf Hunde frische Degenerationen im Gebiete der hinteren Rückenmarkswurzeln, der sensiblen Trigeminuswurzel und des Opticus.

Die Intensität der centralen Veränderungen variirte mit der Hunderasse. Von 7 Hunden waren bei 3 ausgesprochene Hinterwurzelveränderungen, bei 2 waren sie nur angedeutet und bei den letzten 2 waren nur die Trigeminuswurzeln afficirt. Unter den 3 Hunden mit ausgesprochener Hinterwurzelveränderung befanden sich 2 Spitzhunde und 1 Pudel, die einer besonders entarteten Rasse angehörten. Nach des Verf. Ansicht ruft die Trypanosomen-Infection bei Hunden ähnliche Veränderungen hervor, wie sie der postsyphilitischen Tabes des Menschen eigenthümlich sind. O. Zietzschmann.

Yakimoff (36) stellte Untersuchungen an über die Verbreitung des Trypanosoma Lewisi in St. Petersburg.

Es erwies sich, dass von 150 grauen Ratten 62 Stück, d. h. 41,3 pCt., mit Trypanosoma Lewisi inficirt waren. Die Uebertragung der Trypanosomen kann durch Insecten (Flöhe und Läuse) erfolgen, es muss nach den Untersuchungen Y.'s indessen angenommen werden, dass es noch andere Wege der Uebertragung der Trypanosomen (durch Bisse, durch Verzehren inficirter todter Genossen) giebt. Die Pathogenität des Trypanosoma Lewisi für die Ratten ist anscheinend sehr gering. Verf. stellte des Weiteren Versuche über die Lebensfähigkeit der Trypanosomen an. Versuche, andere Thiere mit Trypanosoma Lewisi zu inficiren, misslangen sämmtlich. Joest.

Bouffard (1) fand, dass der Protist, der die Soumakrankheit hervorbringt, das Trypanosoma Cazalboui virulent ist für Wiederkäuer, nicht aber für Hunde, Affen und Nagethiere. Versuche an Kälbern haben gezeigt, dass weder die Tsetsefliege, noch die Bremsen die Verbreitung dieser Trypanosomen befördern, sondern eine Stomoxysart. (Die Species ist noch nicht beschrieben.) Illing.

Mesnil, Nicolle und Aubert (18) stellten eingehende Versuche über die Behandlung der experimentell mit Trypanosoma gambiense erzeugten Infectionen an.

Nach einer kurzen Uebersicht über die bisher bei Trypanosomiasis angewandten Behandlungsmethoden von der einfachen Injection Lugol'scher Lösung und der combinirten Arsen-Trypanrothbehandlung Laveran's bis zu den neuen durch Thomas eingeführten Atoxylinjectionen besprechen Verff. ihre an Ratten und Affen angestellten Versuche, die einen Vergleich zwischen der

Wirkung der verschiedenen bei Trypanosomiasis angewandten Farbstoffe der Benzidin- bezw. Diamidophenylreihe und des Atoxyls bezwecken. Am Besten hat sich noch unter den Farbenpräparaten der als „Ph" bezeichnete Diazofarbstoff bewährt. Bei allen Farbstoffen beobachtet man Rückfälle. Das Präparat „Ph" ist selbst in grossen Dosen unschädlich. Atoxyl kann jedoch, wenigstens bei Ratten, nicht bei Affen, Symptome von Seiten des Nervensystems hervorrufen. Illing.

Surra. Vryburg (35) veröffentlicht verschiedene Beobachtungen über die Surra.

Er hat seit 1898 folgende Mittel ohne irgend welchen Erfolg angewandt: Surraserum vom Rind, Jodtrichlorür, Formalin, Bleiacetat, Arsenik, Terpentinessenz, Carbolsäure. Durch subcutane Impfung wurde den Versuchspferden Trypanosoma vom Meerschweinchen eingeimpft; alle Thiere starben 1—2 Monate nach der Impfung, Atoxyl verzögerte den Tod des Thieres; so starb ein mit Atoxyl behandelter Pony erst 5 Monate nach der Impfung. — Bei den Zebus tritt die Surra sehr gutartig auf; bei ihnen ist die Erkennung der Krankheit in Folge Fehlens von Symptomen mitunter schwer. Die verdächtigen Thiere findet man dann am Besten durch tägliche Temperaturmessungen heraus. — Die Zahl der Trypanosomen im Blute des Rindes ist oft so gering, dass eine Impfung eines Meerschweinchens mit 1—2 ccm negativ bleibt. Die intraperitonaeale Impfung bietet keine besonderen Vortheile. In der Regel durchdringen die Trypanosomen die Placenta nicht, der Fötus bleibt verschont; V. hat jedoch zwei das Gegentheil beweisende Fälle gesehen. — Versuche, eine Uebertragung durch den Coitus bei Meerschweinchen zu bewerkstelligen, fielen negativ aus. Richter.

Schein (31) untersuchte die fast über ganz Indo-China verbreitete und fast nur bei Equiden vorkommende, unter den Namen „Surra" bekannte Trypanosomiasis und kommt zu folgenden Resultaten:

a) Die verschiedenen Trypanosomenepidemien in Indo-China scheinen durch ein und denselben Erreger verursacht zu werden. b) Die von den verschiedenen Surraherden herstammenden Parasiten zeigen verschiedene Virulenz, was auf ihre „Genealogie" zurückzuführen ist. c) Die Büffel sind durch einmaliges Durchseuchen nicht immun und können bei wiederholter Ansteckung Träger virulenter Parasiten sein, ohne sichtbare Krankheitserscheinungen zu zeigen. Büffel und Rinder sind hauptsächlich Verbreiter der Surra. Die Prophylaxis besteht 1. im Entwässern der Wiesen, Reguliren der Wasserläufe, mechanischen Schützen der Stallungen und Auswählen guter Weiden. 2. Trennen der Pferde von den Rindern sowohl im Stall, wie auf der Weide. 3. Tödten der erkrankten Thiere, Beobachtung der der Ansteckung verdächtigen Thiere durch Thermometrisiren, Blutuntersuchungen und Abimpfversuche auf Ratten. d) Albuminurie tritt nur während der kritischen Anfälle auf. e) Der Speichel kranker Thiere ist nur dann infectiös, wenn er mit Blut verunreinigt ist. f) Hitze und Sonnenlicht scheinen keinen wesentlichen Einfluss auf die Seuchenausbrüche auszuüben. g) Bei septikämischen Infectionen verschwinden die Trypanosomen. Illing.

Rennes (27) stellte durch seine Untersuchungen fest, dass die Zousfana unter die Gruppe der Surra gehört. Illing.

Nagana. Fellmer (7) constatirt, dass Igel sehr empfindlich sind gegen Nagana-Trypanosomen.

Im Igel verändern sich aber die Nagana-Trypanosomen in Bezug auf ihre Form und in Bezug auf ihre Virulenz für Ratten. Die abgeschwächte Virulenz lässt sich durch nachfolgende Rattenpassagen nicht wieder erhöhen, sondern sie nimmt stetig ab. Gegen Nagana-Trypanosomen, die eine Igelpassage durchgemacht haben, scheinen Meerschweinchen refractär zu sein. Die Trypanosomen des Mal de Caderas behalten trotz Igelpassage ihre Virulenz für Meerschweinchen. Immunisirungsversuche mit diesen abgeschwächten Trypanosomen fielen bisher negativ aus. v. Rátz.

Goebel (8) glaubt die allgemein angenommene Widerstandsfähigkeit der Vögel der Nagana gegenüber auf die hohe Temperatur derselben zurückführen zu sollen.

Er übertrug an Parasiten reiches Blut auf Ratten, die weniger hohe Temperaturen zeigten, und es konnten nach 2—25 Tagen im Blute viele Parasiten nachgewiesen werden, die man mit Erfolg wieder auf Meerschweinchen übertragen konnte. Es war also durch die Hühnerpassage eine Abnahme der Virulenz nicht herbeigeführt worden. O. Zietzschmann.

Dourine. Davison (5) bespricht in einem Vortrag die Dourine und einige ähnliche Krankheitszustände. Als charakteristisch für Dourine hält er folgenden Symptomencomplex:

1. Schwellung und Geschwürsbildung der Genitalien; 2. entzündliche Hautaffectionen; 3. Depigmentationen an den Lippen, der Nase, den Augen, dem Scrotum, der Vulva und 4. allmählich fortschreitende Lähmung. Zu Verwechslungen mit der Krankheit führen Exantheme an den Genitalien, doch ist bei diesen die Incubationszeit kürzer, die Veränderungen heilen rasch ab, oftmals auch ohne Behandlung, und Allgemeinerkrankungen sind gewöhnlich nicht im Gefolge des Exanthems. Weiterhin ist eine ähnliche Krankheit die durch die Filaria irritans erzeugte „Bursatti"-Krankheit, die mit Schwellungen der Genitalien und Auftreten von Hautentzündungen verbunden ist. Letztere sind bei der Krankheit äusserst schmerzhaft, was bei der Dourine nicht der Fall ist. H. Zietzschmann.

Mesnil und Rouget (19) experimentirten mit den Trypanosomen der Dourine; sie versuchten sie auf Wiederkäuer und Affen zu übertragen. Sie gelangten zu dem Resultate, dass sowohl Wiederkäuer wie auch Affen inficirt werden können. In Algier liessen sich zwischen dem Haupttypus der Dourine und den anderen Trypanosomosen Verschiedenheiten nicht aufstellen. O. Zietzschmann.

Claude und Renaud (4) inficirten Hunde mit Trypanosomen der Dourine.

Die Erkrankung charakterisirte sich durch Fieber, Abmagerung, Anästhesie mit Kachexie und Tod nach 4—16 Wochen. Während des Lebens sind die Trypanosomen in sehr grossen Mengen nachzuweisen.

Bei der Section sind constant folgende Erscheinungen zugegen:

1. Beträchtliche Hypertrophie der Milz, Consistenz weich, als lymphoide Reaction.

2. Enormer körnig-fettiger Zerfall der Epithelzellen der Leber und der Nieren, in denen man sonst nur geringe entzündliche Veränderungen im Bindegewebe nachweisen kann.

3. Starke Degenerationen im Nervensystem, und zwar im Gehirn, Rückenmark und den peripheren Nerven, charakterisirt durch die Chromatolyse der Zellkerne und scholligen Zerfall der Markscheide. Die Meningen sind intact, die Neuroglia nicht proliferirt.

Die Autoren machen auf die Wichtigkeit der isolirten Parenchymläsionen im Verlaufe der Krankheit aufmerksam und betonen vor Allem die Degenerationsvorgänge der Neuronen, die unabhängig von Entzündungserscheinungen auftreten. O. Zietzschmann.

Monod (20) berichtet über die Dourinepidemie im Remontedepot Constantine (Algier). Illing.

Baleri. Cazalbou (2) beschäftigte sich mit der Baleri, eine Trypanosomose des Pferdes.

Von Symptomen seien erwähnt: Die Temperatur ist auf 40—42,3° C. erhöht. Die Parasiten erscheinen in der Regel im febrilen Stadium. Die Conjunctiven sind stark geröthet, Keratitis, Iritis können bestehen, Lichtscheu etc. Die Haut ist der Sitz von Eruptionen und Infiltrationen; auch Oedeme treten auf. Die Thiere sind stumpfsinnig, es treten Bewegunsstörungen hinzu, die zu Lähmungen führen können. Dazu besteht progressive Abmagerung. Die Dauer der Krankheit beträgt 3—4 Monate. Die Krankheit trat in Bani auf, an der Nordgrenze der Tsetsefliegen. Die Krankheit tritt natürlich nur beim Pferde und Esel auf, Rinder erkranken nicht. Der Parasit erscheint in 2 Formen, die Laveran beschrieben hat (lange schmale und kurze breite Form). Zu Uebertragungsversuchen wurden graue Mäuse, graue Ratten, Hunde, Schafe, Esel und Pferde verwendet. Aetiologisch kommen Bremsen und die Tsetsefliege in Betracht. Die Diagnose ist leicht in Folge der stürmischen Erscheinungen zu stellen. Die Behandlung besteht nur in prophylaktischen Maassnahmen, d. h. in der Abtödtung der erkrankten. Curativ ist nichts zu machen. O. Zietzschmann.

Trypanosomosen. Laveran (9) bringt eine Zusammenstellung der im oberen Nigergebiete vorkommenden Trypanosomiasen. Es sind folgende 4 Arten:

1. Mbori, eine Art von Surra.
2. Souma, hervorgerufen durch Tr. Cazalboui. Sie befällt vorwiegend Pferd, Maulthier, Esel, Rind, auch kleine Wiederkäuer, doch sind Hund, Kaninchen, Meerschweinchen und Ratte refractär. Tr. Cazalboui ist kleiner als Tr. Evansi, die undulirende Membran ist nicht so entwickelt und das untere Ende ist stumpfer.
3. Baleri, hervorgerufen durch Tr. Pecaudi, befällt hauptsächlich Pferd und Rind, aber auch andere kleinere Säugethiere. Tr. Pecaudi kommt in 2 Formen vor, einer langen schmalen und einer kurzen dicken, ähnlich dem Tr. dimorphon, von dem es sich aber symptomatologisch unterscheiden lässt.
4. Eine Trypanosomiasis, bedingt durch Tr. sudanense. Diese letztere vom Verfasser so bezeichnete Form ähnelt in morphologischer Beziehung sehr dem Tr. Evansi, von dem es sich durch eine geringere pathogene Wirkung unterscheidet. Diese ist bei Hund und Meerschweinchen gross, bei Ziegen und Schafen dagegen nicht. Auch immunisatorisch ist sie nicht mit Tr. Evansi identisch. Die grösste Aehnlichkeit scheint es mit dem Erreger von El Debab und dem Mal de la Zousfana zu haben.

Bei der Uebertragung der beschriebenen Trypanosomiasen scheinen weniger Glossina- als vielmehr Tabanus- und Stomoxysarten in Betracht zu kommen. Illing.

Cazalbou (3) konnte durch einige Exemplare der Glossina palpalis auf 2 Hunde und 1 Katze die Trypanosomose übertragen. O. Zietzschmann.

Martin (16) berichtet über die verschiedenen thierischen Trypanosomiasen in Französisch-Guinea.

Das Tr. dimorphon spielt die Hauptrolle. In zweiter Linie kommt Tr. Cazalboui in Betracht, letzteres hauptsächlich im Nigergebiet, ersteres im Inneren der Colonie und an der Küste. Eine Abgrenzung ist jedoch nicht möglich, es können beide Formen in ein und derselben Gegend vorkommen, ja sogar manchmal Thiere mit beiden Formen gleichzeitig inficirt sein.

Gleichzeitig bringt Verf. eine genaue Symptomatologie der Trypanosomenerkrankungen und eine Uebersicht der für die Uebertragung in Betracht kommenden Mückenarten. Illing.

27. Hämorrhagische Septikämie.

a) Pasteurellosen.

*1) Alexandrescu, Beobachtungen über eine Epidemie der Büffelseuche. Arhiva veterinara. Bd. IV. S. 70. (Rum.) — 2) Joly, Epizootie einer infectiösen Lungenentzündung oder Pasteurellose im Winter 1903/1904. Rec. d'hyg. et de méd. vétér. mil. T. IX. — *3) Lignières, Ueber eine seuchenhafte Pneumonie bei Saugkälbern, hervorgerufen durch eine neue Pasteurella. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 45. — *4) Derselbe, Ueber die Behandlung und Prophylaxe der Lombriza und der Diarrhoe der Rinder und Schafe. Boletin de agric. y Ganad. Aug. 1906. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. IX. p. 647. — *5) Marasescu, Klinische Bemerkungen über die Pasteurellose der Pferde in Rumänien. Revista de med. veter. Jahrg. XX. p. 146. (Rum.) — *6) Mounet, Eine unerwartete und tödtliche Complication bei einem Fall von Pasteurellose des Pferdes. Rev. gén. de méd. vét. T. X. p. 147. — 7) Pinzarrone, Die Präcipitine der Bakterien der Septicaemia haemorrhagica. Giorn. della reg. soc. ed. accad. vet. It. p. 585. (Siehe unter Geflügelcholera). — 8) Riccardo, Septicaemia haemorrhagica (?) bei Schafen und Ziegen. Il nuovo Ercolani. p. 195. — 9) Schauber, Infectiöse Kälberpneumonie. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 627. (Dunkler Fall in Bezug auf Aetiologie.) — *10) Schreiber, Die septische Pneumonie der Kälber. Monatsh. f. pract. Thierheilk. No. 6 u. 7.

Pasteurellosen im Allgemeinen. Mounet (6) beschreibt bei einem Pferde, das an Pasteurellose erkrankt war und einen Rückfall bekommen hatte, eine tödtliche Complication, darin bestehend, dass das Thier an einer Blasenzerreissung zu Grunde ging. Verfasser glaubt, dass das Thier während der Nacht bei einem heftigen Anfall von Athemnoth in Folge Lungencongestion zu Boden gestürzt sei und sich dabei die Läsion zugezogen habe. O. Zietzschmann.

Marasescu (5) schildert namentlich vom klinischen und epidemiologischen Standpunkte die in den Bezirken Doljin und Romanatzi aufgetretene Pasteurellose der Pferde.

Es erkrankten mehr als 1200 Pferde, von denen mehr als 600 verendet sind. Es waren dies Thiere jeden Alters und jeder Haltung. Die Krankheit dauerte von wenigen Stunden bis 5—6 Tagen in supraacuter Form, mit Krämpfen, Zuckungen, ohne Prodrome. In acuten und subacuten Formen — 3 bis 6 Tage — beobachtete man Koliken, Traurigkeit, Appetitlosigkeit, Empfindungslosigkeit. Die Pferde magerten ab, hatten Verstopfung, die Fäcalien waren mit Schleim und mit Blutstriemen bedeckt. Manchmal fanden sich locale oder generalisirte Oedeme an den Schleimhäuten, Nüstern etc., andere Male Stomatitis mit reicher, fötider Speichelabsonderung, Eruptionen am Zahnfleisch und den Lippen. Die gefundenen Läsionen waren mehr congestiver und hämorrhagischer Natur. Riegler.

Septikämie der Kälber. Lignières (3) beobachtete in Argentinien eine seuchenhafte Pneumonie unter den Saugkälbern, die in relativ kurzer Zeit 150 Stück dahinraffte.

Die Krankheit begann mit Fieber von 40—41°, beschleunigter Athmung, Mattigkeit, Appetitlosigkeit; die Kälber hörten auf zu saugen. Der Tod trat meist nach 5—6 Tagen ein. Bei der Section konnte man eine Bronchopneumonie feststellen. In den Lungen fanden

sich zahlreiche dunkelrothe, körnige Herde und grössere hepatisirte Stellen. Die Bronchial- und Trachealschleimhaut war mit eiterähnlichen Massen bedeckt. Die mikroskopische Untersuchung des Bronchialschleimes ergab einen sehr kleinen Coccobacillus, der sich schwer auf Bouillon-Pepton und -Gelatine cultiviren lässt. Durch verschiedene Culturversuche stellte L. den Mikroben als Pasteurella fest, der auf den Nährböden einen gelben Farbstoff producirt. Kaninchen und Meerschweinchen waren gegen intravenöse und intraperitonaeale Injectionen von Reinculturen unempfindlich, dagegen starben Kälber und erwachsene Rinder nach intravenösen Injectionen von Reinculturen in wenigen Stunden unter den Erscheinungen der hämorrhagischen Septikämie, aber ohne Pneumonie. Die Lungenerkrankungen fanden sich nur nach intrapulmonären und intratrachealen Injectionen. Pferde, Hunde und Hühner waren wenig empfänglich. Therapeutische Versuche mit einem polyvalenten Serum hatten wenig Erfolg. Illing.

Schreiber (10) bespricht die septische Pneumonie der Kälber, als deren Infectionserreger der Bacillus vitulisepticus anzusehen ist.

Bezüglich der Uebertragung verneint der Verfasser die intrauterine Infection, während die Uebertragung durch die Athmungsluft, durch die Magen- und Darmschleimhaut und den Nabel in erster Linie, die durch Hautwunden in zweiter Linie in Betracht kommt. Wegen Verschiedenheit der Virulenz und der Stärke der örtlichen Verseuchung lässt sich keine Angabe über die Länge des Incubationsstadiums machen. Die eingehend geschilderten Krankheitsbilder und die Sectionsbefunde sind im Original nachzulesen. Die Diagnose wird durch das seuchenhafte Auftreten der Krankheiten, die Section und die bakteriologische Untersuchung sicher gestellt, wird aber bei Mischinfectionen (Kälberruhr und Omphalitis) schwierig. Die Prognose ist günstig. Zum Schluss spricht Schreiber die Ansicht aus, dass bei zielbewusster Prophylaxis nach Poels' bekannten Angaben, sowie bei rechtzeitiger Impfung mit frischem Septicidin B. die erfolgreiche Bekämpfung der septischen Pneumonie stets gelingen muss. Ellenberger.

Büffelseuche. Alexandrescu (1) schildert eine Epidemie der Büffelseuche und zeigt, dass sie besonders bei jungen Thieren auftritt und oft mit Anthrax verwechselt worden sei. Von 43 Thieren starben 1 Büffelkuh und 1 Büffelkalb, krank waren ausserdem 2 Büffelkälber, die ausser Prostration und beschleunigter Athmung eine Temperatur von 39,5° bis 41° aufwiesen, eine stark ausgesprochene, warme und schmerzende Schwellung in der Pharyngolaryngealgegend. Bei der Section fand A. starke Congestion der Organe, aber keine für den Anthrax charakteristische Läsion. Die bakteriologische Untersuchung bestätigte die Diagnose. Nach 2 Tagen erkrankten noch 1 Ochs und 4 Büffelkälber, die alle verendet sind. Nach Anwendung der veterinär-polizeilichen Maassregeln hat die Epidemie aufgehört. Riegler.

Lombriza. Lignières (4) berichtet über die Lombriza in Argentinien, eine Diarrhoe, die bei Rindern und Schafen vorkommt und zu den Pasteurellosen gerechnet wird.

Sie tritt in ganz Argentinien auf und in umso schwereren Formen als eine nicht einheitliche Ursache besteht. Gewisse Enteritiden sind bakterieller, andere verminöser Natur, andere wieder sind auf Nahrungsschädlichkeiten zurückzuführen. Im Allgemeinen combiniren sich diese verschiedenen Ursachen, und es ist unmöglich zu erkennen, was einer jeden zukommt. Das erkrankte Thier ist abgemagert, anämisch, kachektisch, kraftlos; die Muskeln atrophiren und zuletzt ist es nur noch ein Skelett. Die Erkrankung dauert gewöhnlich 1 bis 2 Monate. Sobald man die erste Erkrankung festgestellt, kann man die ganze Herde als verloren betrachten. Bei der Section finden sich alle Anzeichen schwerer Anämie; sehr typisch ist eine colossale ödematöse Durchtränkung der Labmagenwandungen. Die Würmer, die im Magen und Darme gefunden werden, haben der Krankheit den Namen „Lombriz" gegeben. In einzelnen Fällen genügen die Würmer allein, so schwere Erscheinungen hervorzurufen, in anderen kommen gewisse Mikroben dazu und besonders die Pasteurellen. Die Diagnose Pasteurellose ist nicht ganz einfach zu stellen. Sobald es sich um Pasteurellose handelt sind immer gewisse Entzündungserscheinungen zugegen: Peritonitis, Pleuritis, Pericarditis, Arthritis und sehr oft Pleuropneumonie. Die Antipasteurella-Vaccine ist ein diagnostisches Hülfsmittel; versagt dieses, so handelt es sich nicht um Pasteurellose. Gegen die Parasiten ist L. mit antiseptischen Tränken vorgegangen: Creosot, Carbolsäure und Naphtalin, und mit Wurmmitteln: Kamala, Farnextract. Die Wirkung dieser Mittel wird verstärkt durch intramusculäre oder subcutane Injectionen von Creosot- oder Carbolöl. (10 ccm für Rinder, 5 ccm für Schafe.) Wenn die Medication innerhalb 8 Tagen kein Resultat gezeitigt hat, ist sie von Neuem anzuwenden. Auch bei bakterieller Erkrankung werden Oelinjectionen gemacht, mit 2tägigen Intervallen. Je zeitiger man zu behandeln beginnt, um so aussichtsreicher operirt man. Prophylaktisch ist anzurathen: Sobald man in einer Herde einen Erkrankungsfall bemerkt, giebt man allen Thieren einen Trank, auch denen, die gesund erscheinen. O. Zietzschmann.

b) Salmonellosen.

Vacat.

28. Colibacillosen.

1) Eichhorn, Schaller, Steffani, Behandlung der Kälberruhr mit polyvalentem Kälberruhrserum. Sächs. Veterinärber. S. 60. — 2) Friedrich, Kälberruhr. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 901. (Erfolg bei 2 Kälbern mit dem Gaus'schen polyvalenten Serum.) — 3) Goldbeck, Wie ein Apotheker Kälberruhr behandelt. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 17. S. 249. — *4) Mattauschek, Zur Behandlung der Kälberruhr. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 3. S. 40. — *5) Neumann, G., Beitrag zur Kenntniss der Erreger der Kälberruhr, speciell der Colibacillose. Centralbl. f. Bakt. Orig. Bd. XLIV. S. 213. — *6) Räbiger, Schutz- und Heilimpfungen mit polyvalentem Kälberruhrserum nach Gaus - Frankfurt a. M. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 81. — 7) Vonnahme, Erfahrungen mit polyvalentem Kälberruhr- und Schweineseucheserum (siehe unter Schweineseuche).

Bakteriologie. Neumann (5) untersuchte die Colibacillenstämme, die in dem bakteriologischen Institut der Serumgesellschaft zu Landsberg a. W. zur Herstellung des von Jensen empfohlenen Schutzserum benutzt werden, und die aus dem Blute resp. den Organen von an Kälberruhr verendeten Thieren stammen, die trotz der Schutzimpfung eingegangen sind. Auf die Einzelheiten der Differenzen der Stämme kann hier nicht eingegangen werden, in Folge dessen sollen nur die gefundenen biologischen Resultate zusammengefasst sein:

Einige Kälberruhrstämme sind für Meerschweinchen sowohl subcutan wie intraperitonaeal höchst virulent, sehr viel weniger für Kaninchen. Die angestellten Agglutinationsversuche vermögen Poels' Ansicht von der Specifität der Colikälberruhrerreger nicht hinreichend zu stützen. Nach den Versuchen, die Verf. ausführte,

ist Jensen's Satz: „Wird eine frisch isolirte Cultur durch ein stark verdünntes Serum (1 : 1000 bis 5000) agglutinirt, so wird letzteres auch fast ohne Ausnahme der betreffenden Form gegenüber bakteriolytische Eigenschaften zeigen und umgekehrt; das betreffende Serum wird, mit anderen Worten, auch in demjenigen Bestande anwendbar sein, aus dem die untersuchte Cultur stammt", nicht zutreffend. v. Rátz.

Impfung. Mattauschek (4) führt einige Fälle an, welche für den Nutzen der Serumimpfung bei Kälberruhr sprechen. Johne.

Räbiger (6) rühmt die Schutzimpfung mit polyvalentem Kälberruhrserum nach Gans-Frankfurt a. M., die nach seiner Erfahrung als zuverlässig empfohlen werden könne, während die Heilwirkung völlig im Stiche liess. Der Preis von 2,25 M. sei zu hoch. Johne.

29. Diphtherische Nekrosen.

*1) Dykstra, Griffith und Stillwell, Der Bacillus necrophorus. Amer. vet. rev. Vol. XXXI. p. 743. Report of the Committee on diseases of the Jowa vet. assoc. — 2) Ledschbor, Diphtheritische Labmagenentzündung eines Rindes. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 317. (Mit den Resultaten bakteriologischer Untersuchungen.)

Dykstra, Griffith und Stillwell (1) berichten über die in Jowa durch den Bacillus necrophorus verursachten enzootischen Krankheiten. Sie beobachteten daselbst bei Rindern nekrotische Stomatitis, Anovulvitis, Vaginitis, Metritis und eine durch den Nekrosebacillus erzeugte Fussräude, beim Schwein eine nekrotisirende Hautentzündung in der Stirngegend. Die Behandlung hat in ausgiebigen Desinfectionen der Ställe etc. und der erkrankten Körpertheile zu bestehen.

H. Zietzschmann.

30. Spross- und Schimmelpilzkrankheiten.

1) Bodin, E. et L. Gautier, Note sur une toxine produite par l'Aspergillus fumigatus. Ann. de l'inst. Pasteur. 1906. T. XX. p. 209. Ref. in Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 432. — *2) Brohm, Behandlung von Herpes tonsurans. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 507. — *3) Constantin und Lucet, Untersuchungen über einige pathogene Aspergillen. Ann. des sciences nat. 1905. p. 119. — 4) Deich, Pneumomycosis bei Transportrindern. Sächs. Veterinärbericht. S. 72. — *5) Fumagalli, Enteritis aspergillosa bei afrikanischen Hennen. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. Ital. p. 97. — *6) Grobon, Trychophyton tonsurans beim Hunde. Revue vét. p. 730. — 7) Grottenmüller, Vergiftung durch Brandpilze. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 746. (Betrifft Gänse; Exitus.) — *8) Harter und Lucien, Eosinophilie bei einem Fall von generalisirter Blastomykose beim Menschen. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXIII. H. 34. — *9) Leibenger, Intoxication bei 5 Pferden. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 242. — *10) Derselbe, Vergiftung durch Schimmelpilze bei einem Pferde. Ebendas. Bd. LI. S. 623. — *11) Marcone, Saccharomykose der Nasenhöhlen beim Pferde, Rotz vortäuschend. Rev. gén. de méd. vét. T. IX. p. 249. — 12) Szilágyi, A., Toxische Hämoglobinämie bei Pferden nach Beweiden von mit Rostpilzen befallenem Klee. Allatorvosi Lapok. No. 52. p. 633. — *13) Vindisch, A., Herpes tonsurans in seuchenhafter Ausbreitung bei Pferden. Ibidem. No. 28. p. 339.

Leibenger (9) beschreibt eine Erkrankung von Pferden, die er als eine Intoxikation, durch **Schimmelpilze** hervorgerufen, betrachtet. Die Aufnahme erfolgte theils mit der Athmungsluft, theils mit dem Futter. Ueber Einzelheiten s. Original.

O. Zietzschmann.

Leibenger (10) behandelte ein an Schimmelpilzvergiftung schwer erkranktes Pferd (Kolik, Harnverhaltung, ca. 160 Pulse, Fieber, Obstipation; später Dummkollererscheinungen, Unvermögen zu stehen, Stauungsödem an den Extremitäten) mit Calomel, Digitalis und Cognac und später mit Jodkalium. Erst langsam trat Restitution ein. O. Zietzschmann.

Nach Constantin und Lucet (3) sind eine ganze Anzahl von Aspergillen pathogen. Am interessantesten sind A. fumigatus und A. flavus. Der erstere producirt Pseudotuberkeln bei den Vögeln, der zweite erzeugt Ohraffectionen. Nacheinander werden behandelt: A. fumigatus, A. Lignieresi, A. viridogriseus, A. flavus etc.

O. Zietzschmann.

Fumagalli (5) obducirte afrikanische Hennen, die an Aspergillose des Darms gestorben waren.

Die Hennen hatten Futter bekommen, das mit stark verschimmelter Butter zurecht gemacht war. 6 Hennen lagen eines Morgens todt da, drei andere waren ihrem Ende nahe, zwei andere waren krank, erholten sich aber wieder.

Im freien Raum der Bauchhöhle lag viel Serum. Der Darm war stark hyperämisch und die Schleimhaut mit Croupmembranen bedeckt. Der Darminhalt sah intensiv grün aus und roch stark schimmlig. Der Magen-, Schlund- und Kropfinhalt roch ebenso. Milz und Leber geschwollen, brüchig. Lungen ödematös. Pericardium und Herzfleisch mit Blutungen besetzt. Blut flüssiger als normal, nicht gerinnend, dunkelroth, röthet sich an der Luft.

Der Darminhalt enthielt Unmengen von Schimmelpilzfäden, die von einem anderen Untersucher als Aspergillus bestimmt wurden. Frick.

Vindisch (13) beobachtete den **Herpes tonsurans** bei Hengsten eines Depots.

Die Erkrankungen traten in rascher Folge auf und entwickelte sich der Ausschlag stets in der Sattellage in der Form von bis thalergrossen, scharf umrandeten, mit feinen, asbestähnlichen Schüppchen bedeckten, haarlosen Flecken. Nach Uebertragung solcher Schüppchen auf vier gesunde Hengste entwickelte sich bei denselben vom 7. Tag ab der nämliche Hautprocess. Im Ganzen sind 122 Hengste erkrankt, wobei sich die Erkrankung von der Sattellage auch auf weitere Körpergegenden ausbreitete. Zufällige Continuitätstrennungen der Haut bedeckten sich nach einigen Tagen mit einer schimmeligen Haut, die später nest- bezw. tellerförmig wurde. Am schwersten erkrankten jene Hengste, die häufiger geritten oder gespannt wurden. Die von Prof. Marek empfohlene Behandlung: Bepinselung mit 5 proc. Alkohol-Salicylsäurelösung, dann Einreiben einer 10 proc. Salicylsalbe, hatte nach 2—3 maliger Anwendung vollen Erfolg. Hutyra.

Grobon (6) behandelte einen an Ekzem leidenden Hund und erkrankte dabei selbst an Herpes tonsurans auf dem rechten Handrücken. Die Diagnose wurde durch mikroskopische Untersuchung und Culturen des Pustelinhaltes bestätigt. Er behandelte sich selbst zuerst mit Jodtinctur, später mit 1 prom. Sublimat.

Noyer.

Brohm (2) hatte besonders günstige Erfolge in der Behandlung des Herpes tonsurans, wenn er einen Sublimatspiritus der folgenden Zusammensetzung verwendete: Sublimat 1,0, Spiritus saponatus 100,0. Bei der Anwendung ist grosse Vorsicht geboten.

O. Zietzschmann.

Marcone (11) beschreibt einen interessanten Fall von primärer **Saccharomykose** der Nasen- und Nebenhöhlen beim Pferde, die mit Rotz verwechselt werden kann.

Zwischen beiden Erkrankungen giebt es genügende Unterscheidungsmerkmale, die es erlauben, sie klinisch und pathologisch-anatomisch auseinander zu halten. Gemeinsam haben beide: Auswurf zäher, übel aussehender Massen, Schwellung der Nasenflügel und der Kehlgangsdrüsen, Lymphangitis des Gesichtes, folliculäre Ulcerationen in der Haut um die Nares. Beim Rotz ist aber die Schwellung der Nasenflügel nie so ausgeprägt und hart wie bei der saccharomykotischen Infiltration. Nur hier und da zeigen sich bei Rotz in dieser Gegend Risse und Ulcerationen in der Haut, bei der Saccharomykose ist sie übersät mit solchen. Auch die Ulcerationen lassen sich voneinander unterscheiden. Autoinoculationen verlaufen bei letzterer resultatlos. Der Hund ist ein gutes Reactivobject: er reagirt vortrefflich auf Rotz, ist aber für Saccharomykose nach Tokishigo refractär.

O. Zietzschmann.

Harter und Lucien (8) fanden bei generalisirter **Blastomykose** beim Menschen eine bedeutende Vermehrung der eosinophilen Granulazellen bis zu 23 pCt. Es ist also nicht richtig, wenn man solche im Verlauf von parasitären Erkrankungen auftretende Eosinophilie als beweisend für Helminthiasis annimmt.

Illing.

31. Infectiöse acute Exantheme.

Vacat.

32. Verschiedene Infectionskrankheiten.

1) Charon, Ueber einen Fall von infectiöser Typhoanämie im 6. Kürassierregiment zu Sainte-Meurhould. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 531. — *2) Dassonville, Ein Beitrag zur Kenntniss der Lymphangitis ulcerosa des Pferdes. Ibid. T. LXXXIV. p. 576. — *3) Dörrwächter, Ueber die infectiöse Rückenmark- und Knochenentzündung der Pferde (Meningo- et Osteomyelitis haemorrhagica infectiosa equi). Mittheil. des Vereins badischer Thierärzte. No. 4 u. 5. — *4) van Es, Sumpffieber der Pferde. North Dakota Sta. Rpt. 1906. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVIII. p. 1084. — *5) Haag, Infectiöse Stomatitis. Wochenschrift f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 906. — *6) Hartl u. Reisinger, Beitrag zur Aetiologie der infectiösen Bronchitis und Bronchopneumonie der Kälber. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 12. S. 196. — *7) Hasenkamp, Hasenseuche. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 266. — 8) Herrocks u. Kennedy, Ziegen als Ueberträger des Mittelmeerfiebers. Ref. in der Münch. med. Wochenschr. No. 11. — *9) Hilbrand, G., Beiträge zur Kenntniss der Bradsot. Zeitschr. f. Infectionskrankh. etc. d. Hausthiere. Bd. III. S. 325 bis 348. — 10) Horton, Bericht über die Ursache eines Typhusausbruches in Kenton, Ohio. Ohio Sanit. Bull. Oct. 1906. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVIII. p. 576. (Die Ursache des Ausbruches war mit Typhusbacillen inficirte Milch.) — *11) Jezierski, Versuche von Uebertragung der Lepra auf Thiere. Aus der medicinischen Klinik der Universität in Zürich. Deutsche med. Wochenschr. No. 16. — *12) Jonescu, Eine Krankheit der Füllen in der Stuterei Cislau. Revista de medicina veterinara. Jahrg. XX. p. 48. (Rum.) — 13) Jubeaux, Bemerkung über die Typhomalaria. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. p. 282. (Betr. importirte Pferde in Senegal.) — *14) Koppányi, Ueber eine mit fibrinöser Pleuritis einhergehende Pyämie der Kaninchen. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. XI. S. 429. — *15) Lanfranchi, Eine Diplokokkeninfection mit septikämischem Charakter bei Nagethieren. La clin. vet. soc. scientif. bimestr. p. 269. — *16) Mieckley, Stomatitis pustulosa contagiosa. Zeitschr. f. Gestütkunde und Pferdezucht. S. 631. — *17) Neffgen, Framboesia tropica (Polypapilloma tropicum) beim Pferd. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 4. S. 57. — *18) Ogata, M. u. K. Ishiwara (Hyg. Institut der Univ. Tokio), Mittheilung über die Aetiologie der Tsutsugamushi- (Kedani-) Krankheit. (Ueberschwemmungsfieber nach Baelz.) Mitth. aus der med. Facultät der Kaiserl. japan. Universität zu Tokio. Tokio. Bd. VII. No. 3. Mit 7 Tafeln. — *19) Pfauz, Zur Casuistik der infectiösen Rückenmarksentzündung der Pferde (Meningomyelitis haemorrhagica infectiosa equi). Mittheil. des Vereins badischer Thierärzte. No. 4 u. 5. — *20) Poenaru, Die Variola porcina in Rumänien. Arhiva veterinara. Bd. IV. p. 67. (Rum.) — *21) Pricolo, Beitrag zum Studium der epizootischen Lymphangitis. Localisationen, die Rotz vortäuschen, und Gelenklocalisationen. Rev. gén. de méd. vét. T. X. p. 457. — *22) Reuter, W., Ueber Knötchen in Muskeln des Stieres, welche durch den Bacillus necropyogenes communis hervorgerufen werden. Veterinärarzt. No. 13. S. 208—210. — *24) Schlegel, Die infectiöse Rückenmarksentzündung oder schwarze Harnwinde. Zeitschr. f. Infectionskrankh. etc. d. Hausthiere. Bd. II. S. 459. — 25) Serrat, Anasarca als Complication gewisser bakterieller Affectionen. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. IX. — *26) Teppaz, Typhomalaria. Rev. gén. de méd. vét. T. X. p. 243. — *27) Theiler, Ueber die Beziehungen verschiedener Thierkrankheiten (Pferdesterbe und Herzwasser der Ziegen) zueinander. Rep. Gov. vet. bacteriol. 1905/06. p. 67. — *28) Derselbe, Weitere Untersuchungen über die Immunisirung der Maulthiere gegen die Pferdesterbe. Ibidem. 1905/06. p. 134. — *29) Derselbe, Uebertragung der Pferdesterbe auf Hunde. Ibid. 1905/06. p. 160. — *30) Derselbe, Die Immunität bei Pferdesterbe. Ibid. 1905/06. p. 163. — 31) Derselbe, Die Pferdesterbe. Ibid. 1905/06. p. 168. (Verf. erwähnt, dass die Resultate der Impfung gegen die Pferdesterbe sehr günstig sind.) — *32) Derselbe, Das Katarrhalfieber der Schafe in Südafrika. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. XI. S. 310. — *33) Vallée, Behandlung der Lymphangitis ulcerosa des Pferdes mit Diphtherieheilserum. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 181. — *34) Verney, Die Malaria der Pferde. Natal agr. journ. and min. rec. Oct. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVIII. p. 1084. — *35) Wladimiroff u. Kamensky, Versuche an Hausthieren mit den rattentödtenden Bakterien Neumann's (Ratin). Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 25. — *36) Zwick, W., Ueber ein durch verdorbenes Futter verursachtes Pferdesterben. Zeitschr. f. Infectionskrankh. etc. d. Hausthiere. Bd. II. S. 310—340. — 37) Infectiöser Darmkatarrh der Rinder. (Ersuchen um Mittheilung von Fällen dieser Krankheit an das pathologisch-anatomische Institut der Berliner thierärztlichen Hochschule und an die thierhygienische Abtheilung des Kaiser Wilhelm-Institutes für Landwirthschaft in Bromberg zur Ermöglichung der vom Landwirthschaftsministerium angeordneten Untersuchung dieser Krankheit.) — 38) Erforschung des infectiösen Darmkatarrhs bei Rindern. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 459. (Ministerielle Verfügung hierzu.) — 39) Versuche zur Bekämpfung der Bienenpest. Ebenda. No. 18. S. 260.

a) **Allgemeines**. Wladimiroff und Kamensky (35) schliessen aus ihren **Versuchen an Hausthieren mit den rattentödtenden Bakterien Neumann's** (Rattin), dass die für Ratten und Mäuse hochgradig virulenten Rattinbacillen, per os einverleibt, in geringerem Grade auch für andere Thierarten pathogen sein können. Doch sind hierbei so grosse Dosen Rattin zur Anwendung gelangt, wie sie praktisch bei der Rattinverwendung wohl kaum jemals zur Anwendung gelangen.
Johne.

Neffgen (17) beschreibt die **Framboesia tropica** (Polypapilloma tropicum) eine contagiöse, auf die Haut beschränkte Erkrankung bei Menschen und Thieren in den Tropen.

Die Abstammung des Namens vom französischen „la framboise", die Himbeere, weise schon auf das klinische Bild der Krankheit hin. Dieselbe komme hauptsächlich in den Niederungen vor, befalle Menschen und Thiere und kann ohne Unterschied der Menschenrassen von einem zum anderen übertragen werden. Der Erreger der Krankheit sei bisher noch nicht gefunden worden; doch nimmt man an, dass dessen Uebertragung ähnlich wie bei der Malaria durch Insecten erfolge, da die Krankheit hauptsächlich an den unteren Extremitäten sitze. Bei Ueberimpfung betrage die Incubationszeit 12 bis 20 Tage, bei spontaner Infection 1 bis 2 Monate.

Die klinische Beschreibung der Krankheit bei Menschen und Thieren ist im Original nachzulesen. Die Behandlung der Krankheit, welche mit den verschiedensten Mitteln versucht worden ist, war bisher erfolglos. Dem Verf. schien die neuerliche Anwendung von Jodkali nebst äusserlicher Behandlung mit starken, tiefwirkenden Adstringentien beim Pferde die meiste Aussicht auf Heilung zu bieten.

Nach Capt. Heyes soll die Krankheit auch in Indien bei Pferden vorkommen und werde dort Bursatee genannt. Sie trete hier in der Haut oder Schleimhaut der Nase, Maul und Augen auf und habe das Aussehen von Krebsknoten. Lieblingsstellen seien Köten, Hufkrone, Rippenwandungen, Lippen, Zungenspitze. Nach Smith soll die Krankheit im Bindegewebe unmittelbar unter der Haut bezw. Schleimhaut ihren Anfang nehmen in Form von kleinen, harten Knötchen, die heiss, schmerzhaft sind und in einigen Tagen zu einer unempfindlichen, rundlichen von $^1/_2$ Zoll bis ca. fussgrossen Bursateegeschwulst entwickeln, die gegen die Umgebung nicht scharf begrenzt ist und schliesslich aufbricht und sich in ein Geschwür umwandelt. Die Krankheit sei nicht erblich.
Johne.

Jezierski (11) bot ein neunjähriger **leprakranker Knabe** Gelegenheit die **Uebertragungsmöglichkeit der Krankheit auf Thiere** zu untersuchen.

Der seit drei Jahren hochgradig erkrankte Knabe spielte 6 Monate lang täglich stundenlang mit einem jungen Meerschweinchen. Nachdem dieses getödtet war, wurden zahlreiche Präparate angefertigt und auf lepröse Veränderungen und Leprabacillen untersucht. Der Befund war völlig negativ. Einem Kaninchen wurde Nasensecret des Knaben in die Nasenschleimhaut eingerieben. Nach $7^1/_2$ Monat wurde das Kaninchen getödtet. Nirgends fanden sich Leprome oder Leprabacillen. Einem anderen Kaninchen wurde in Narkose etwa 0,3 ccm einer Kochsalzemulsion aus frischem eitrigem Wundsecret des Kranken in die Ischiadicusscheide eingespritzt. Nach 9 Monaten liessen sich bei den untersuchten Thieren keine Leprabacillen im Körper auffinden. Weiterhin wurde Kaninchen und Meerschweinchen ohne jeden Erfolg Blut und Flüssigkeit, die dem Patienten durch Vesicatoren entzogen war, subcutan, intraperitonaeal und intravenös eingespritzt.
Schütz.

Ogata und Ishiwara (18) fanden, dass die in gewissen Ueberschwemmungsgebieten Japans häufig auftretende und in 30 pCt. beim Menschen tödtlich verlaufende **Tsutsugamushi-Krankheit** durch Milben- (Ixoden-) Stiche hervorgerufen wird.

Durch die Milben, welche gern auf Pflanzen der Artemisiagruppe leben, werden die von Ogata gefundenen specifischen Krankheitserreger auf den Menschen übertragen. Die Milbenstiche werden meistens gar nicht gemerkt. Es bildet sich aber bald eine Pustel. In dem Pusteleiter finden sich die von Ogata entdeckten spezifischen Protozoen, und etwa 10 Tage nach dem Stiche sind sie auch im Blute der Patienten reichlich vorhanden. Ogata nennt diese Protozoen Tsutsugamushisporozoen. Durch die Eitermassen, wie auch durch Blut von Tsutsugamushikranken erkranken Versuchsthiere (Kaninchen, Affen und Mäuse, weniger Meerschweinchen). Die erkrankten Versuchsthiere zeigen eine gewisse Immunität gegen weitere Impfung, und das Serum derselben besitzt eine gewisse Schutzwirkung bei Versuchsthieren.
Röder.

β) **Beim Pferd.** Mieckley (16) berichtet über eine Complication bei der als **Stomatitis pustulosa contagiosa** bezeichneten Erkrankung der Kopfschleimhäute des Pferdes, die im September und October 1906 in Beberbeck beobachtet wurde.

Ausser der in schwerer Form auftretenden Erkrankung der Maulschleimhaut und der angrenzenden äusseren Haut war die Lidbindehaut der Augen mit befallen; es erkrankten sowohl Fohlen wie ältere Stuten und Hengste. Die Lidbindehaut war intensiv geröthet, geschwellt, auf derselben stecknadelknopf- und grössere Erhabenheiten. Epithelüberzug des Augapfels stets miterkrankt. Tagelang konnten die Lider nicht geöffnet werden, aus deren Rändern gelblich eitriges Secret abfloss. Nach 14 Tagen war stets vollkommene Abheilung erfolgt, mit Ausnahme einer dreijährigen Stute, bei der eine wolken- und strichartige Trübung am oberen Rand der Cornea als dauernder Defect zurückgeblieben ist. In diesem Falle war nach Ablauf des acuten Processes die Iris erkrankt, acht Wochen gegen Licht vollständig unempfindlich und die Pupille ungeheuer erweitert. Nach 8 Wochen kehrte die Lichtempfindlichkeit der Iris zurück und blieben nur die oben erwähnten Corneatrübungen zurück.
Pusch.

Nach Pricolo (21) ist die **epizootische Lymphangitis** eine specifische infectiöse Krankheit der Pferde, charakterisirt durch eine eitrige Entzündung mit Gewebsneubildung im oberflächlichen Lymphgefässsystem, hervorgerufen durch den Cryptococcus farciminosus Rivoltae.

Die Krankheit ist über ganz Asien und Afrika verbreitet; auch in Italien hat sie stark an Ausdehnung zugenommen; in Frankreich existirte sie früher, auch in Algier; sie wurde von Transvaal nach England eingeschleppt. In Europa erkranken Pferde, Esel und Maulthiere.

Ausser Rivolta haben sich Tokishige, Marcone, Baruchello und Sanfelice mit der Krankheit beschäftigt. Klinisch dürfte das Bild hinreichend bekannt sein. Besondere Erwähnung finden die Respirationsschleimhäute, die Gelenk- und Sehnenscheidenaffectionen, die schwammigen Vegetationen, die subcutanen Boutons und Tumoren.

Der Erreger, der Cryptococcus, gehört zu den Blastomyceten. Die Cryptokokken sind in den verschiedenen Läsionen in grossen Mengen nachgewiesen,

sie lassen sich verschiedentlich tingiren. Die in der Nasenschleimhaut zu beobachtenden Läsionen lassen sich beim ersten Anblick von rotzigen nicht unterscheiden. Beim Rotz ist aber mehr Neigung zur Zelldestruction vorhanden, während der Cryptococcus eine Deformation des Bindegewebes hervorruft, die mit Anhäufung von mononucleären Leukocyten einhergeht. Der Rotzknoten aber enthält fast ausschliesslich polynucleäre. O. Zietzschmann.

Dassonville (2) berichtet über seine Untersuchung der **Lymphangitis ulcerosa** des Pferdes. Er fand, dass der Preisz-Nocard'sche Bacillus ein Gift producirt, das sehr ähnlich dem Diphtherietoxin ist. Illing.

Vallée (33) behandelte die von Nocard beschriebene Lymphangitis ulcerosa des Pferdes mit im Pasteur'schen Institute hergestellten Diphtherieheilserum. Er spritzte den erkrankten Pferden alle 4 Tage 40—50 ccm ein und bestreute die Geschwüre mit getrocknetem pulverisirten Heilserum. Der Erfolg war überraschend. Schon nach 48 Stunden heilten die Geschwüre ab und neue traten nicht auf. Illing.

Zwick (36) beschreibt ein **Pferdesterben**, das in rascher Aufeinanderfolge sämmtliche Pferde einer Brauerei in Tübingen ergriff.

„Im Vordergrunde des Symptomenbildes stand eine Kreuzschwäche mit darauffolgender Lähmung der Nachhand." Als Träger der Krankheitsursache wurde verdorbenes Heu, das an die Pferde verfüttert worden war, festgestellt. Als eigentliches ätiologisches Moment stellte Verf. einen **Diplo-Streptococcus** fest, der bei kleinen Versuchsthieren den Tod unter Lähmungserscheinungen der Nachhand herbeiführte. Fütterungsversuche mit dem verdorbenen Heu hatten den Tod zweier Versuchspferde und einer Ziege zur Folge. Die isolirten Kokken erzeugten bei Pferden ein ähnliches Krankheitsbild, wie es die spontan erkrankten Pferde darboten. Auch hier trat eine lähmungsartige Bewegungsstörung der Nachhand hervor. Somit war der gefundene Coccus als Krankheitsursache anzusehen. Joest.

Jonescu (12) schildert eine **Füllenerkrankung**, die er in der Stuterei Cistan (Rumänien) zu beobachten Gelegenheit hatte.

Es waren 27 Füllen erkrankt, von denen 9 verendet sind. Die wesentlichsten Erscheinungen waren die einer **Bronchopneumonie** mit hoher Temperatur — 39,5° bis 41° —; bei einem Füllen stieg die Temperatur auf 41,3°, wodurch aber die Heilung nicht verhindert wurde. Die verendeten Thiere waren 7 bis 8 Tage krank, während die Genesung nur langsam vor sich ging und 1—2 Monate in Anspruch nahm. In 2 Fällen wurden Hirnerscheinungen und Hämorrhagien im Gehirn beobachtet. Die bei der Section vorgefundenen Läsionen waren: Hervorragende Abscesse in den Lungen, die mit rahmigem oder käsigen, weisslichen, manchmal gelblichen, geruchlosen Eiter gefüllt waren. Bei dem Einschnitt spritzt der Eiter auf einige Entfernung. Umschriebene bronchopneumonische Herde, die in den Lungen zerstreut sind. Die Farbe der Lungen ist manchmal dunkelroth oder grünlich. Lungengangrän. Starkes Emphysem. Läsionen an der Pleura congestiver oder exsudativer Natur. Eiterung entlang der Nabelschnur. Entartung der Bronchial- und Mesenterialdrüsen. Emphysem der Luftsäcke und Abscesse.

Die sanitätspolizeilichen Maassregeln, die Vorsichtsmaassregeln bei dem Wurf, die Desinfection des Nabels u. s. w. — Alles war vergeblich. Von 27 Füllen hatten nur 9 Eiter an der Nabelspitze und von diesen verendeten 4; von den übrigen hatten 18 keinen Eiter, doch waren 13 erkrankt und 5 sind verendet. Die Stuten wurden in einen anderen Stall übergeführt, doch auch dies ohne Erfolg. — Am meisten wurden die im Februar und März geworfenen Füllen ergriffen, während von jenen, die im April und Mai geworfen wurden, nur 6 erkrankt sind und 1 verendet ist. Man beschuldigte die Kleenahrung und ersetzte dieselbe durch natürliches Heu, worauf thatsächlich keine neuen Erkrankungen vorgekommen sind.

Gleichzeitig mit dieser Füllenkrankheit ist bei fast sämmtlichen 2—3 Monate alten Füllen die Druse beobachtet worden, an der nachher sämmtliche Pferde, selbst von 13—15 Jahren, erkrankt sind. Die Säuglinge unter den Füllen bekamen im April und Mai eine bösartige Druse unter der Form einer Pneumonie; sie erholten sich oft, erkrankten aber später an seuchenhafter Bronchopneumonie, die auch unter den Füllen bemerkt wurde, die nicht an Druse erkrankt waren.

Die bakteriologische Untersuchung, die in verschiedenen Fällen gemacht worden ist, gestattete die Isolirung eines Bact. multocidum, des Streptococcus, des Staphylococcus und des Pneumobacillus.

Die Behandlung bestand in ableitenden Mitteln: Senf oder Senfessenz, Terpentinöl, die oft 2—3 mal täglich angewendet wurden; innerlich: Chininum sulfuricum, Antipyrin; Inhalationen mit Creolin und Antipyrin; Digitalisinfus 4 pCt. und Na. salicylicum. Die Versuche mit Antistreptokokkenserum aus dem Pasteur-Institut in Paris waren erfolglos. Riegler.

In ausführlicher monographischer Darstellung beschreibt Schlegel (24) die **infectiöse Rückenmarksentzündung** der Pferde, die er auf Grund seiner Forschungen für identisch mit der schwarzen Harnwinde hält. Er schildert Vorkommen und Disposition, Aetiologie und Pathogenese, Epidemiologie, pathologische Anatomie, Symptomatologie, Verlauf, Differentialdiagnose, Prognose, Prophylaxis und Therapie der Krankheit.

Der Erreger der Seuche ist nach Verf. der Streptococcus melanogenes, der artverschieden ist von anderen Streptokokken des Pferdes.

Auffällige Unterschiede zwischen dem Streptococcus melanogenes und anderen Streptokokken bestehen darin, dass ersterer in Blutnährböden eine schwärzliche Verfärbung bedingt, während dies bei letzteren nicht der Fall ist. „Der St. melanogenes löst vermöge seiner hämolytischen Kraft die rothen Blutkörperchen mehr oder weniger vollständig auf und setzt das Hämoglobin in Melanin um." (Der mikrochemische Nachweis, dass „die schwarze Modification des rothen Blutfarbstoffes", die der St. melanogenes erzeugt, aus Melanin besteht, fehlt jedoch. Es erscheint mir zweifelhaft, dass es sich hier um Melanin handelt. Ref.)

Der Streptococcus melanogenes kommt nach Sch. regelmässig saprophytisch im Darm gesunder Pferde vor. Unter besonderen dispositionellen Voraussetzungen (hier kommt nach Sch. besonders eine in Folge überreichlicher Fütterung und Stallruhe entstehende Stagnation der Darmingesta in Frage) „nimmt dieser Saprophyt bei Steigerung seiner Virulenz pathogene Eigenschaften an" und dringt in den Pferdekörper ein, um mit dem Blutstrom im ganzen Organismus verbreitet zu werden. Er siedelt sich dann besonders in Rückenmark und Knochenmark an. So entsteht die infectiöse „Rückenmarksentzündung oder schwarze Harnwinde". (Die Untersuchungen und Versuche Sch.'s scheinen mir den einwandsfreien Beweis für eine vollkommene Identität der infectiösen Rückenmarksent-

zündung und der schwarzen Harnwinde nicht erbracht zu haben. Ref.) Joest.

Pfauz (19) giebt einen Beitrag zur Casuistik der Meningomyelitis haemorrhagica infectiosa equi, indem er 3 von ihm beobachtete Fälle dieser Erkrankung und den Obductionsbefund genau beschreibt. Bei der mikroskopischen Untersuchung fand man die specifischen Diplostreptokokken in Nieren und der Darmwand sehr zahlreich, spärlich dagegen in der Knochenspongiosa, dem Rückenmark und den Rückenmarkshäuten. Ausserdem wurde noch der Streptococcus melanogenes in den veränderten Organen rein gezüchtet. Ellenberger.

Dörrwächter (3) berichtet über 7 von ihm beobachtete Fälle der infectiösen Rückenmark- und Knochenentzündung der Pferde in sehr eingehender Weise bezüglich der Krankheitserscheinungen während des Lebens der erkrankten, sowie über den Obductionsbefund bei den gestorbenen Thieren. In letzterer Beziehung sei erwähnt, dass die von Schlegel entdeckten Diplostreptokokken nachgewiesen werden konnten. Sie färbten sich mit Gentianaviolett und Methylenblau, fanden sich in Nieren, Milz, Darmschleimhaut, besonders Knochen- und Rückenmark. Bezüglich der Aetiologie des Leidens steht Verf. auf folgendem Standpunkt: Die Krankheit wird hervorgerufen durch den Streptococcus melanogenes. Dieser Erreger kommt als Saprophyt im Darmcanal gesunder Pferde ubiquitär vor. Als prädisponirende Ursachen für die plötzliche Pathogenität dieser harmlosen Saprophyten nimmt Schlegel Magendarmkatarrhe, Erkältungen, schlechte Stallungen, Ueberanstrengung, Schwächung der Constitution an. Der Erreger gelangt dann in die Blutbahn, vermehrt sich rasch und wirkt durch Steigerung seiner Virulenz pathogen. Es kann aber auch durch Ausscheidung giftiger Stoffwechselproducte des Streptococcus melanogenes eine Streptokokkenseptikämie und durch Verbreitung des nach Durchwanderung des Pferdekörpers hochvirulent gewordenen Erregers mittels des Harns und Koths eine Stallseuche entstehen. Jedoch oft tritt auch diese Seuche auf, wo obige prädisponirende Momente fehlten. Hier scheint die Fütterung mit Kleie, Malz und Hafermelasse daran Schuld zu sein, da in Ställen mit reiner Heu- oder Haferfütterung bislang die Krankheit noch nicht beobachtet wurde. Im Grossen Ganzen ist aber die Aetiologie dieser Seuche noch nicht aufgeklärt und bedarf weiterer wissenschaftlicher Untersuchung. Bezüglich der Therapie betont D., dass alle angewandten Mittel (Kreolin, Natr. salicyl., Calomel, 100,0 Ichthargan intravenös) zwecklos waren, bei keinem Thiere konnte Genesung oder nur vorübergehende Besserung erzielt werden.

Differentialdiagnose: Schwäche der Nachhand ist oft vor Ausbruch der eigentlichen Lähmungserscheinungen für Stellung der Diagnose wichtig. Hochgradige Muskelspannung und rother Harn kommt auch hier, wie bei Hämoglobinurie, vor. Der Verf. resumirt zum Schluss, dass die bisherigen prophylaktischen Maassnahmen (Futterwechsel, Stall- und Geräthedesinfection, Verstellung der Pferde in andere Ställe) nur von zweifelhaftem Werthe sind. Es empfiehlt sich die alsbaldige Einleitung von Versuchen zur Herstellung eines Schutz- oder Heilserums. Ellenberger.

Theiler (30) schreibt, dass die Immunität bei **südafrikanischer Pferdesterbe** in gewissen Gegenden Transvaals nur durch sehr virulente Ausbrüche verloren geht. Bei seinen Versuchen fand er, dass besonders in Tzaneen drei verschieden virulente Grade existirten. H. Zietzschmann.

Theiler (29) gelang es die Pferdesterbe auf Hunde zu übertragen und dieselbe vom Hund zum Hund weiter zu übertragen. Die Incubationszeit ist sehr kurz, die Fieberreaction sehr hoch. Die pathologisch-anatomischen Veränderungen beim Hunde gleichen denen des Pferdes. H. Zietzschmann.

Theiler (28) veröffentlicht weitere Untersuchungen über die Immunisirung der Maulthiere gegen die Pferdesterbe. Dieselben ergaben, dass man an Stelle der intravenösen Injection des Virus mit demselben Erfolge auch die subcutane Injection verwenden kann, dass weiterhin Virus, das man von einem Krankheitsfalle nimmt, dieselben Erfolge aufweist als Virus, das durch mehrere Generationen hindurch im Laboratorium gezüchtet wurde. Eine Aufstallung der Thiere während der Reaction ist nicht nothwendig. In keinem Falle wurde bei den geimpften Thieren eine durch das Serum bedingte Hämolyse beobachtet. H. Zietzschmann.

Theiler (27) prüfte die Untersuchungen Edington's nach, der die Pferdesterbe und das Herzwasser der Ziegen für identische Krankheiten hält, resp. behauptet, dass Pferdesterbe sich auf Rinder, Schafe und Ziegen und das Herzwasser der Ziegen sich auf Pferde und Rinder überimpfen lässt. Th. stellte Folgendes fest:

1. Die Ueberimpfung von Pferdesterbevirus auf Ziegen erzeugte in der Mehrzahl der Fälle bei den Ziegen ein Ansteigen der Körperwärme, jedoch keine sonstigen Erscheinungen. Das während der Fieberreaction entnommene Blut war nur in 13 pCt. virulent. 2. Eine Abschwächung des Virus fand bei Ziegenpassage nicht statt. 3. Es war nicht möglich, eine Pferdesterbereaction bei Ziegen hervorzurufen mit Blut von Ziegen, das für Pferde und Maulthiere virulent war. 4. Schafe und Rinder konnten mit Virus der Pferdesterbe nicht inficirt werden. 5. Virulentes Ziegenblut behielt seine Virulenz in derselben Weise wie virulentes Pferdeblut. Verf. schliesst hieraus, dass beide Krankheiten nicht identisch sind. H. Zietzschmann.

Verney (34) schildert die pathologisch-anatomischen Veränderungen bei der **Malaria der Pferde**, die ebenfalls durch Zecken übertragen wird. Bei der Behandlung der erkrankten Thiere hatten Bittersalz, Salpeter und Chinin gute Resultate aufzuweisen. H. Zietzschmann.

Teppaz (26) berichtet über eine Pferdekrankheit in Westafrika, die er **Typhomalaria** nennt, und die verheerend bei Militärpferden und Maulthieren auftrat.

Sie ergriff fast ausschliesslich arabische Pferde der Garnison Saint-Louis; aber auch Pferde aus dem Sudan und aus Senegambien blieben nicht verschont.

Bei Pferden verläuft die Krankheit acut oder peracut. Bei allen Erkrankten wiederholen sich die Er-

scheinungen gleich stark. Das erste Symptom ist Unbeweglichkeit; die Thiere werden reactionslos; der Kopf wird gesenkt gehalten; die Augen thränen; die oberen Lider werden ödematös; es besteht absolute Appetitlosigkeit; Wasser wird nicht aufgenommen; Flankenschlag (40—70 Mal pro Minute); kleiner, fadenartiger, vermehrter Puls; geröthete Conjunctiven und Mundschleimhaut; heisses trockenes Maul; Unterlippe herabhängend; Temperatur zwischen 39,8 und 41° C. Diese Symptome bestehen in gleicher Stärke 24 Stunden lang bis das Thier sich legt; es treten Kolikerscheinungen auf, die Athmung wird beängstigend (120), der Puls unfühlbar, und das Thier stirbt, ohne sich wieder erhoben zu haben. Bei Maulthieren sind die Erscheinungen nicht so schwere; die Krankheit dauert 4, 8, selbst 10 Tage an; indessen ist auch hier die Heilung nicht die Regel. Die pathologisch-anatomischen Veränderungen entsprechen den Symptomen; sie bestehen in Congestionen ohne specielle Localisation. Das Blut ist dickflüssig, gerinnt schwer, das Serum ist stark gefärbt. Piroplasmen oder Trypanosomen sind nicht nachzuweisen. Im Pericard ein citronengelbes Exsudat in grossen Mengen. Der ganze Verdauungsapparat ist im Zustande der Congestion, dasselbe gilt von der Milz, ohne dass sie Hypertrophie zeigte. Auch die Nieren sind hyperämisch, die Muskeln schlaff und farblos. In den Bronchien findet sich blutiger Schleim in grossen Mengen; die Lungen sind mit Blut überfüllt; es sind einzelne hämorrhagische Infarcte zu beobachten; die Pleura ist congestionirt und mit Petechien übersät. Die Typhomalaria kann mit der Pferdepest (Horsesickness) verwechselt werden; sie lässt sich aber nicht wie diese auf Versuchsthiere durch Ueberimpfung von Blut übertragen. Vom Milzbrand unterscheidet sie sich durch das Fehlen der Bakterien. Die Erkrankung hat viel Aehnlichkeit mit dem Typhus (Influenza, Pferdepasteurellose), also mit Krankheiten der Gruppe der hämorrhagischen Septikämien; sie verläuft aber mit mehr Verlusten als der Typhus. Diese und verschiedene andere Punkte sprechen also dafür, dass die Erkrankung eine specifische ist; ihre Ursache ist aber noch unbekannt. Jede Behandlung blieb erfolglos. O. Zietzschmann.

Van Es (4) beschreibt unter dem Namen **Sumpffieber der Pferde** eine in Norddakota bei Pferden beobachtete schwere anämische Erkrankung, die zahlreiche Verluste in inficirten Gegenden hervorrief. Verf. studirte die klinischen und pathologisch-anatomischen Erscheinungen der Krankheit, bezüglich der Aetiologie kamen die Untersuchungen zu keinem Abschluss. Keiner der in grossser Anzahl bei erkrankten Thieren gefundenen Parasiten und Bakterien riefen bei Impfung von Versuchsthieren die typische Krankheit hervor.

H. Zietzschmann.

γ) **Beim Rinde.** Bei Ausstellungsrindern beobachtete Haag (5) eine **infectiöse Stomatitis** mit Knötchenbildung, die unter leichten Fiebererscheinungen bei entsprechender Behandlung zum Abheilen kam. Die Klauen blieben gesund. O. Zietzschmann.

Hartl und Reisinger (6) liefern einen Beitrag zur Aetiologie der **infectiösen Bronchitis und Bronchopneumonie der Kälber.**

Die Krankheit begann mit einer Bronchitis, zu der sich bald die Erscheinungen einer Pneumonie gesellten; Verlauf chronisch. In Aufstrichpräparaten aus erkrankten Lungenpartien und Bronchialsecret fanden sich Stäbchen, deren Dicke gewöhnlich der der Hühnercholerabakterien entsprach, deren Länge von kokkenähnlichen Formen bis zu Stäbchen vom Durchmesser eines rothen Blutkörperchens variirte. Meist waren sie 2—5 Mal so lang, als breit, die längeren meist etwas gebogen, alle haben abgerundete Enden. Sie sind ferner gramnegativ, färben sich mit gewöhnlichen Anilinfarben nur schwach, besser durch längere Behandlung mit zur Hälfte verdünntem Karbolfuchsin. Zuweilen finden sich die Enden in grösserer oder geringerer Ausdehnung stärker tingirt. Bei den etwas längeren Formen ist das ungefärbte Mittelstück oft von bedeutender Ausdehnung. Manchmal findet sich an dem einen Pole auch nur ein gefärbtes sporenähnliches Korn. Ueberdies sind die Bakterien, die sich im Bronchialsecret häufiger, als in den erkrankten Lungenpartien vorfinden und immer ausserhalb von Zellen liegen, unbeweglich. Ihr culturelles Verhalten ist im Original nachzulesen.

Für Mäuse, Kaninchen und Meerschweinchen, ebenso bei subcutaner Impfung für Hühner und Tauben waren die gefundenen Bakterien nicht pathogen; ebenso nicht bei Fütterung und intratrachealen und intravenösen Injectionen von Culturen bei zwei Kälbern. Nach intrathoracaler Injection bei einem Kalbe entstand eine in zwei Tagen tödtlich verlaufende beiderseitige serofibrinöse Pleuritis. Dagegen gelang es mittelst Nasensprays bei 5 Kälbern eine Bronchopneumonie hervorzurufen und aus den Krankheitsherden wiederum Reinculturen der betreffenden Bakterien zu züchten. Die Virulenz der letzteren scheint eine rasche Abnahme zu erfahren, Culturen erwiesen sich schon nach 14 Tagen nicht mehr infectiös.

Das betreffende Bakterium soll mit Ausnahme seines Verhaltens zur Gramfärbung und seines Wachsthumsvermögens auf Glycerin-Agar und Zucker-Agar in seinen mikroskopischen und culturellen Eigenschaften mit dem Bacillus pyogenes bovis (Künnemann) übereinstimmen.

Johne.

Reuter (22) berichtet über **Knötchen in den Muskeln** des Stieres, welche durch den **Bacillus necropyogenes communis** hervorgerufen werden, Folgendes:

Bei der Untersuchung eines Stieres, welcher im Charbin'schen Schlachthause geschlachtet war, befanden sich in der Musculatur des Schweifes, des Bauches und der Schenkel weissliche, harte Knötchen von der Grösse einer Erbse bis zu der einer Haselnuss. Diese Gebilde lagen entweder tief in der Muskelsubstanz oder traten mehr oder weniger deutlich auf der Oberfläche des Muskels hervor, wobei sie unmittelbar von der Aponeurose bedeckt waren. Sie hatten eine runde oder ovale Form und enthielten im Centrum einen gelblichen oder weisslichen, mehr trockenen Käseherd. Eine entzündliche oder sonstige Veränderung der Muskeln war nicht bemerkar. In der Umgebung des Anus waren die Knötchen am meisten vertreten, während die Zahl mit der Entfernung vom genannten Ort abnahm.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der Knötchen bestand der peripherische Theil derselben aus einer kleinzellig infiltrirten breiten Zone, ohne Anwesenheit einer besonderen bindegewebigen Kapsel, wobei die Muskelfasern, welche im Bereich des Knötchens sich befanden, alle Stadien einer Entartung aufwiesen und der centrale Theil des Knötchens sich schwer färben liess und aus einem nekrotischen Gewebe mit stellenweiser Kalkeinlagerung bestand.

Bei der bakteriologischen Untersuchung erwiesen sich sowohl im Centrum als an der Peripherie des Knötchens bald kurze, bald lange, dünne Bacillen, oft sogar in Form langer geschlängelter Fäden, welche sich nach Gram und mit Anilinfarben schwer färben und keine Körnchen erkennen liessen, wie dieses von Tartakowsky beobachtet wird.

Von 150 000 in Charbin geschlachteten Stieren hat der Autor nur bei einem die beschriebenen Knötchen gefunden. Er ist der Ansicht, dass der Bacillus necropyogenes communis in einem ätiologischen Zusammenhang mit der Bildung obenbeschriebener Knötchen stehe.

J. Waldmann.

δ) **Beim Schafe.** Hilbrand (9) untersuchte eine Anzahl von **Bradsotfällen** in Mecklenburg.

Die aus 5 Fällen isolirten Bakterien stimmten in ihrem morphologischen und culturellen Verhalten vollkommen überein mit einem von Prof. Jensen in Kopenhagen bezogenen Bradsotstamm. Sie zeigten sich bei Thierversuchen sämmtlich in gleichem Maasse pathogen und wiesen auch hier keine Unterschiede gegenüber dem Kopenhagener Stamm auf. Ebenso liess sich die Identität der vom Verf. isolirten Bradsotstämme mit dem Kopenhagener Stamm durch Agglutinationsversuche erweisen. Sie unterschieden sich dagegen vom Oedem- und Rauschbrandbacillus. Ziegen liessen sich leicht gegen Bradsot immunisiren, und das von diesen Thieren gewonnene Serum war im Stande, Meerschweinchen gegen eine tödtliche Dosis von Bradsotcultur zu schützen. Zum Schluss macht der Verf. Mittheilungen über das Vorkommen der Bradsot in Mecklenburg. Joest.

Theiler (32) hat über das **Katarrhalfieber der Schafe** in Südafrika Untersuchungen angestellt.

Bezüglich des Vorkommens giebt der Autor an, dass wahrscheinlich diese Krankheit in ganz Südafrika auftritt. Nachgewiesen ist sie in der Capcolonie, in Natal, in der Orangeriver Colonie, in Transvaal, in Betschuanaland und in den englischen Territorien südlich des Zambesi.

Hinsichtlich der Aetiologie sagt der Autor, dass die Krankheit nicht unmittelbar contagiös ist, das Blut aber ist immer virulent, sowohl bei subcutaner als bei endovenöser Uebertragung, einerlei ob das Blut frisch oder defibrinirt ist oder ob bloss das Serum verwendet wird. Der Mikroorganismus des Katarrhalfiebers der Schafe ist ultravisibel. Der von Jevenel und Robertson als Ursache bezeichnete endoglobuläre Parasit kann ätiologisch nicht in Frage kommen. Das Blut behält auch bei Aufbewahrung ohne antiseptische Cautelen bis zu 2 Jahren Virulenz. Die Schafe inficiren sich während der Nacht, wahrscheinlich ist ein blutsaugendes Nachtinsect der Ueberträger der Krankheit.

Der Symptomencomplex ist folgender: Nach zwei- bis viertägigem Incubationsstadium steigt die Temperatur bis zu 42,5, meist aber ist nur mittelhochgradiges Fieber zu beobachten. Periodisches Belecken der Lippen, Röthung der Maulschleimhaut, Nasenkatarrh, leichte Conjunctivitis. Der Katarrh kann bis zur hämorrhagischen Entzündung zunehmen. Schluckbeschwerden und Dyspnoe. Manchmal Durchfall mit Blutabgang. Meist Heilung nach 3 Wochen, Tod durch Collaps nicht selten. In gewissen Jahren 30 pCt. Verluste. Schafe, die die Krankheit überstehen, sind immun.

Therapeutisch ist gute Pflege, weiches Futter, schattiger Aufenthalt für die günstige Beeinflussung des Verlaufes der Krankheit von Wesenheit.

Von immunen Schafen kann Serum mit schützenden Eigenschaften gewonnen werden. Ellenberger.

ε) **Beim Schweine.** Poenaru (20) schildert die **Variola porcina** in Rumänien, die besonders bei weniger als 2 Monate alten Schweinen auftreten soll.

In diesem Falle handelt es sich um eine Infection, die in einer Vorstadt Bukarest's sämmtliche jungen Schweine des Hofes ergriffen hatte, während die erwachsenen verschont blieben. In einer anderen Epizootie, in Laza, hatte sich die Infection auf 30 Schweine erstreckt, von denen 15 verendet sind.

Die Thiere waren mager, traurig, die Augen thränten, die Maulschleimhaut war blass, mucopurulente Conjunctivitis, stark beschleunigter Puls, vermehrte Athmungsfrequenz, diarrhoische Darmentleerungen, geschwollene Halsdrüsen, Temperatur 41,5—41,8°.

Auf dem Bauch, am Hals, am Thorax, am Kopf und selbst an den Gliedmaassen bemerkt man ein scharlachförmiges Erythem und eine grosse Anzahl von Bläschen, Pusteln von der Grösse einer Erbse bis zu jener einer Bohne, weisslich-gelb, mit rothem, ödematösem Umgebungskreis. Einige waren isolirt, andere confluirend oder auf dem Wege zur Bildung oder Umwandlung in schwarze Schorfe, die nach deren Abnahme eine geschwürige Fläche, die leicht blutete, sehen liessen. Die Pusteln enthielten eine weisslich-gelbe, die Bläschen eine durchsichtige Flüssigkeit. Im Ganzen glich das Bild der Hundestaupe.

Die Krankheit dauert 15—30 Tage. Die Sterblichkeit ist im Allgemeinen gering, wenn die Thiere hygienisch gehalten und gut mit Milch genährt werden. Der Tod tritt ein in Folge Complication der Wunden. Culturversuche der Flüssigkeit ergaben den Bacillus pyocyaneus. Die Inoculatation bei einem Kaninchen ergab nur einen localen Abscess. Die Versuche haben das Vorhandensein von Rothlauf, Schweineseuche und Schweinepest ausgeschlossen. Riegler.

ζ) **Beim Kaninchen.** Lanfranchi (15) sah in einer Kaninchenzucht eine **durch einen Diplokokken verursachte Seuche,** die acut, subacut und chronisch verlief.

Die acute Form trat meist bei ganz jungen Thieren auf, sie erreichte ihre Höhe am 2. bis 4. Tage und führte stets zum Tode. Mangelhafter und bald fehlender Appetit leiteten das Krankheitsbild ein, sodann sassen die Thiere allein mit gesträubtem Haar, geschlossenen Augen und hängenden Ohren. Später trat Coma ein, beschleunigtes Athmen, Verstopfung, selten Durchfall. In 66 pCt. der Fälle bestand Husten und Nasenkatarrh. Die Temperatur betrug bis 40,9°. Der Tod erfolgte 2—4 Tage nach dem Beginn des Leidens.

Die subacute Form kam bei 70 pCt. aller erwachsenen Thiere vor und dauerte bis 9 Tage. Die Symptome waren ebenso wie bei der acuten Form, doch trat starke Abmagerung ein. Die Athemnoth zeigte sich durch pfeifende Geräusche, zuweilen auch Athmen mit offenem Maule an. Manchmal ging diese Form in die chronische über.

Die chronische Form kündet sich durch mangelhaften Appetit und ständige Verstopfung an, ausserdem besteht Husten und Nasenausfluss. Am charakteristischsten ist die Abmagerung, die in 1—2 Monaten zum Tode führt.

Die gefundenen anatomischen Läsionen waren: Musculatur im Bereich der Brust und des Bauches ödematös durchtränkt und leicht von einander zu trennen. Es besteht eine seröse, oder serofibrinöse, manchmal auch eine serös-hämorrhagische Peritonitis und Verklebung der Baucheingeweide durch Fibrin. Der Darm ist nicht constant ergriffen. Im Zwölffingerdarm finden sich manchmal braune, verdickte Schleimhaut und Epitheldefecte, desgleichen bestehen auch im Dünndarm hin und wieder strichförmige Blutungen. Leber manchmal normal, ein ander Mal vergrössert, dunkelbraun, blutreich, oder es liegt Muskatnussleber vor. Milz fast immer stark vergrössert, blutreich, bläulich oder dunkelroth, Pulpa weich, brüchig, in einzelnen Fällen schwarz, flüssig. Nieren parenchymatös verändert. Der Harn enthält Eiweiss. In der Brusthöhle liegt röthliches Serum, zuweilen fibrinöse Pleuritis vor, die in schweren Fällen massenhaft Fibrin liefert. Gleichzeitig besteht Pericarditis und Myocarditis. Lungen blutreich, meist ödematös, selten besteht lobuläre Pneumonie.

Die mikroskopische Untersuchung des Blutes und der Exsudate ergab die Gegenwart eines sehr kleinen beweglichen Diplokokken, der sich mit allen Anilinfarben und nach Gram färbt. Er wächst in allen Culturböden am besten bei 37°, trübt Bouillon nach 36—48 Stunden und bildet einen flockigen Bodensatz. Nach 9—10 Tagen wird die Bouillon wieder klar unter Bildung eines bröckligen Bodensatzes, der nach weiteren

4—5 Tagen wieder flockig wird und beim Schütteln die Bouillon gleichmässig trübt. Auf Gelatine entstehen nach 4 Tagen kuppelförmige, bis 1/2 mm breite, perlartige, feuchte, scharfrandige Colonien. Auf Agar wachsen ebensolche Colonien, aber dichter und dunkler, nieren- oder scheibenförmig. Auf schräg erstarrtem Agar entstehen schon nach 24 Stunden runde, speckige, feuchte, kuppelartige, scharfrandige Culturen, die in jugendlichem Zustande in der Mitte porzellanweiss erscheinen. In Gelatine bilden sich um den Sticheanal nach 2 Tagen kronenartige Auftreibungen und am Anfang des Einstiches eine zarte Haut. Nach 14 Tagen bildet sich an letzterer Stelle eine irisirende Haut, die aber die Wand des Reagensglases nicht erreicht. Am Sticheanal entsteht ein trübes, gelbes Band, das seitlich bärtige Anhänge zeigt. Vom Grund des Sticheanales geht ein pinselförmiger Bart aus. In Agar bildet sich um den Impfstich ein rauhes, punktförmiges Wachsthum, während am Anfang des Sticheanales eine irisirende Haut entsteht, die bis an die Wand des Reagensröhrchens reicht. Milch gerinnt nicht, und es wird darin auch keine Milchsäure gebildet. In Lactosegelatine mit Lackmuszusatz wächst der Diplococcus als fetter, perlmutterartiger Rasen, der nicht bis an die Gefässwand geht. Am Sticheanal entlang entsteht ein bärtiges Band und Gasbildung. Gleichzeitig wird der Nährboden geröthet. Ebenso gestaltet sich das Wachsthum in einfacher Lactosegelatine. Auf sauren Kartoffeln tritt nach zwei Tagen spärliche Entwickelung auf; nach 14 Tagen sieht man kleine, kümmerliche, chagrinartige Colonien mit gezacktem Rande, die confluiren und gelbcrêmeartig sind. Die Kartoffel wird leicht amethystfarben. Auf alkalischen Kartoffeln bilden sich nach 2 Tagen regelmässige, kräftige, erhabene Colonien von grauweisser Farbe unter Gasbildung. Nach 14 Tagen confluiren die Colonien, werden warzig, dick, wachsfarben, mit einem Stich in's Grüne. Es bilden sich kraterartige Erhebungen (Ueberreste der Gasblasen). Die Kartoffel ist leicht amethystfarben und die Flüssigkeit am Boden des Gefässes wird schmutzig-bernsteinfarben mit perlmutterartigem Bodensatz.

Die Verimpfung der Reinculturen an Kaninchen ergab dieselbe Krankheit, wie bei natürlicher Infection, jedoch wurde im Verlauf der Versuche der Verlauf peracut. Auch für Meerschweinchen und Ratten erwies sich der Mikrobe pathogen, dagegen waren Tauben und Hühner unempfänglich dafür. Frick.

Koppányi (14) hat Untersuchungen über eine mit **fibrinöser Pleuritis einhergehende Pyämie** der Kaninchen angestellt, auf Grund deren diese als eine von den bereits früher bekannten Infectionskrankheiten der Kaninchen verschiedene, selbständige Erkrankung aufgefasst werden muss.

Die Unterschiede lassen sich im Folgenden kurz zusammenfassen:

Das hier beschriebene Bacterium hat eine polymorphe Gestalt, es stellt theils Stäbchen von verschiedener Länge und Dicke, theils verschieden grosse Kokken und Diplokokken dar.

Der Bacillus hat eine Kapsel und ist durch Unbeweglichkeit ausgezeichnet.

Die Culturen zeigen ebenfalls wesentliche Unterschiede. Der hier in Frage kommende Krankheitserreger wächst auf schwach alkalischem Boden nur, wenn er mit sammt dem Exsudat auf den Nährboden übertragen wird; andererseits gedeiht er stets gut auf Blutserum und Blutserumagar, somit auf an Eiweis viel reicheren Substraten als die aus Bouillon bereiteten Nährböden. Auf Gelatine sowie überhaupt bei Zimmertemperatur wächst das Bacterium garnicht.

Das wichtigste Unterscheidungsmerkmal bildet der Sectionsbefund, der eine eitrig-fibrinöse Pleuritis in allen Fällen beobachten lässt.

Nach alledem dürfte sich die von K. beobachtete Krankheit folgendermaassen charakterisiren lassen:

„Es ist eine zumeist acut verlaufende, fieberhafte, infectiöse Erkrankung der Kaninchen, in deren Verlauf sich eine eitrig-fibrinöse Pleuritis und Pericarditis, mitunter auch eine Peribronchitis entwickelt, während in mehr chronischen Fällen ausserdem auch eitrige Abscesse im Unterhautbindegewebe entstehen. Der Krankheitserreger ist ein aerober, polymorph gestalteter, von einer Kapsel umhüllter, nur bei Körpertemperatur und auf eiweisshaltigen Nährböden wachsender Bacillus, der sich in grösster Anzahl im pleuritischen Exsudat vorfindet und dem ich den Namen „Bacillus capsulatus pyaemiae cuniculi (Pyobacillus capsulatus cuniculi)“ beilegen möchte“. Ellenberger.

η) **Beim Hasen.** Hasenkamp (7) berichtet über eine Hasenseuche. Bei der Section zahlreicher verendet aufgefundener Hasen konnte er aber nur eine Laryngo-Tracheitis finden. Bakteriologisch wies er im Blute, in Milz, Leber, Nieren kurze, 1 μ lange, unbewegliche Mikroorganismen mit abgerundeten Enden nach, die bei Färbung mit Fuchsin deutlich gefärbte Pole und ein ungefärbtes Mittelstück zeigten, und Gram-negativ waren. Auf Agar wuchsen dieselben bei Bluttemperatur in 18—24 Stunden in Form feinster, weisslich-hyaliner Pünktchen; ebenso, aber nur langsamer bei niedrigerer Temperatur auf schräg erstarrter Nährgelatine, ohne letztere zu verflüssigen. Beide Culturen gelangen nur bei Luftzutritt. Auf Kartoffeln fand keine Entwicklung statt. Agarculturen zeigten nach 6 Wochen keine Entwicklungsfähigkeit mehr. In wässerigen Aufschwemmungen starben die Mikroorganismen bei 50° C. innerhalb 20 Minuten, bei 100° C. innerhalb 10 Minuten ab. In Bouillonculturen entwickeln die Bakterien kein lösliches Gift. Mit Culturen subcutan geimpfte Kaninchen, Meerschweinchen und Mäuse starben 12—24 Stunden nachher, während Hühner und Tauben sich dagegen refractär erwiesen. Dieselben Resultate wurden mit dem aus dem Blute der gestorbenen Impflinge gezüchteten Bakterien erreicht. Fütterungsversuche hatten in allen Fällen ein negatives Resultat. Auch bei einem Schwein blieb die subcutane Injection von 2 ccm der Aufschwemmung einer Agarcultur ohne Wirkung. Erst nach Injection von 5 ccm einer Bouilloncultur stellte sich local eine vermehrt warme, aber nicht schmerzhafte Anschwellung ein, die sich nach einigen Tagen verlor, ohne dass das Allgemeinbefinden des Thieres gestört worden wäre. — Verf. folgert, dass die gefundene Hasenseuche also eine der Septicaemia haemorrhagica (sive pluriformis nach Ditl) nahestehende Krankheitsform darstellt. Johne.

33. Autointoxicationen.

*1) Baroni, Behandlung des Kalbefiebers mit subcutanen Kochsalzinfusionen. La Clin. vet. sez. pract. settim. p. 651. — 2) Bauer, Hämoglobinämie. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. LI. S. 566. (1 Fall.) — *3) Brun, Hämoglobinurie der Pferde nach dem Streike der Kutscher. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 237 et 290. — 4) Mc Call, Malignes Oedem und Gebärparese. Amer. vet. rec. Vol. XXXI. p. 366. (Je 1 Fall.) — 5) Ceschelli, Kalbefieber mit Lufteinblasungen in das Euter geheilt. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. Ital. p. 633. — 6) Corwin, Zwei nicht typische Milchfieberfälle. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 1444. (Durch Luftinjection geheilt.) — 7) Donnelly, Schnelle Genesung bei Kalbefieber. Ibidem. Vol. XXXI. p. 619. (Heilung in einigen Minuten beobachtet.) — 8) Eisenblätter, Hämoglobinämie mit ausschliesslicher Affection der Vorarmstrecker. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 223. (In

einem Fall beobachtet.) — 9) Engel, Sogenannte Eisenbahnkrankheit bei Kühen. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. LI. S. 487. — 10) Griszháber, St., Zwei Fälle von Gebärparese. Allatorvosi Lapok. No. 49. p. 598. (In einem Falle Besserung erst 18 Stunden nach der Luftinfusion.) — 11) Groll, Hämoglobinämie bei einem Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 647. (Ein Fall; Aderlass, Bromkalium, Heilung.) — *12) Gruber, Erfahrungen bei Behandlung des Milchfiebers. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 81. — *13) Habicht, Erscheinungen der Gebärparese bei innerer Verblutung. Ebendas. No. 25. S. 502. — 14) Humann, Zucker bei Hämoglobinurie. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 546. (Heilung eines Falles.) — *15) Iwanow, L., Einige Worte über die Eclampsia bei den Kühen. Journ. f. allgem. Veterinärmed. H. 11 u. 12. S. 358—361. — 16) Knox, Ein verzögerter Fall von Kalbefieber. Amer. vet. rev. Vol. XXXII. p. 234. (18 Wochen nach dem Kalben beobachtet.) — *17) Kronqvist, Paralyse bei Kühen als Folge der Ueberfütterung. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XII. S. 517. — *18) Lippe, Aetiologie und Identität der Eisenbahnkrankheit und Gebärparese des Rindes als Gehirnanämien. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 148. — *19) Meier, Ist das Kalbefieber als eine Intoxication oder als eine Gehirnanämie anzusehen? Ebendas. No. 7. S. 103. — *20) Meltzer, Gebärparese. Aus den Jahresber. d. Grossh. Bezirksthierärzte. Mittheil. d. Vereins badischer Thierärzte. No. 9. — *21) Merillat, L. u. E., Muskelatrophie nach Hämoglobinurie. Amer. vet. rev. — *22) Nissen, Chronisches Milchfieber. Norsk Veterinärtidskrift. Bd. XIX. S. 244. — *23) Reinhardt, Erscheinungen der Gebärparese bei innerer Verblutung. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 150. — *24) Schlegel, M., Die infectiöse Rückenmarksentzündung oder schwarze Harnwinde. Zeitschr. f. Infectionskrankh. etc. d. Hausthiere. Bd. II. S. 459—545. (S. unter verschiedene Infectionskrankheiten.) — *25) Derselbe, Die infectiöse Rückenmarksentzündung oder schwarze Harnwinde, ihre causalen Correlationen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 13. S. 211. — *26) Söderlund, Ein Fall von sogenanntem Milchfieber. Finsk veter. tidskr. Bd. XIII. S. 20. — *27) Sonnenberg, Zur Aetiologie des Milchfiebers. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 17. S. 283. — *28) Straunard, Ein Fall von Kalbefieber. Ann. de méd. vét. T. LVI. p. 565. — 29) De Vine, Zwei irreguläre Fälle von Kalbefieber. Amer. vet. rev. Vol. XXXI. p. 371. — 30) Waghorne, Interessante Aufeinanderfolgen von Heilungen von Milchfieber bei einer Kuh. The vet. journ. Febr. p. 90. (3 mal.) — 31) Wagner, Gebärparese. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 1006. (Nichts Neues.) — *32) Winterer, Ueber Autointoxicationen. Mittheil. d. Vereins badischer Thierärzte. No. 4 u. 5. — *33) Wirth, Ein Fall abdomineller Pulsation bei Hämoglobinämie. Thierärztl. Centralbl. No. 15. S. 238. — *34) Zimmermann, Beiträge zur Therapie der paralytischen Hämoglobinämie. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 40. S. 714.

α) Autointoxication im Allgemeinen. Winterer (32) schreibt über Autointoxicationen, dass sie in Form von Intestinaltoxicosen, Selbstvergiftungen durch Giftstoffe, welche von den normal im Darmcanal vorhandenen Fäulnissbakterien gebildet werden, in der Bujatrik öfters vorkommen und sich durch eine plötzlich auftretende Paraplegie der Nachhand charakterisiren. Solche Zustände werden durch Gaben von Kal. jodat. 10,0, Tart. stibiat., Rhiz. Veratr. aa in Verbindung mit Sal. Carolin. fact. rasch zur Heilung gebracht. Ellenberger.

β) Hämoglobinurie der Pferde — Pathologie. L. und E. Merillat (21) besprechen die nach Hämoglobinurie auftretende Muskelatrophie, die vor allem die Cruralmuskeln betrifft, und die wahrscheinlich auf einer Erkrankung der motorischen Nerven beruht. Innerliche und äusserliche Behandlung ist erfolglos, den Thieren ist leichte Arbeit und gutes Futter zu geben. Die Prognose ist günstig zu stellen, wenn auch bis zur Heilung 4 bis 6, ja sogar 12 Monate vergehen.

H. Zietzschmann.

Brun (3) beobachtete nach dem Streike der Kutscher mehrere Hämoglobinuriefälle unter den Pferden der Pariser Tramway-Compagnie. Den Ausführungen von Brun schliesst sich eine grosse Discussion über das Wesen der Hämoglobinurie an.

Illing.

Wirth (33) beschreibt einen Fall abdomineller Pulsation bei Hämoglobinämie. Ein Zusammenhang derselben mit Puls oder Athmung konnte nicht festgestellt werden. Der Fall ist besonders bemerkenswerth durch die hohe Athemfrequenz, welche bis auf 136 p. Min. stieg und die Thatsache, dass beim warmen Bedecken, also durch Wärme, die Intensität abnahm. Johne.

Schlegel (24 u. 25) spricht sich in einem vorläufigen Artikel: „Die infectiöse Rückenmarksentzündung oder schwarze Harnwinde, ihre causalen Correlationen“ dahin aus, dass beide Krankheiten „durchaus identisch sind“. Details sind im Original und in einer grösseren, in der Zeitschrift für Infectionskrankheiten von Ostertag und Joest erschienenen Monographie nachzulesen. Johne.

Behandlung. Zimmermann (34) rühmt in einem Beitrag zur Therapie der paralytischen Hämoglominämie die heilsame Wirkung eines ausgiebigen Aderlasses, den er darauf zurückführt, dass ein Theil der Stoffe, welcher die Parese, die Degeneration der Muskelfasern hervorruft, unzweifelhaft durch die Blutentziehung aus dem Körper entfernt werde. Johne.

γ) Gebärparese des Rindes. — Aetiologie. Sonnenberg (27) stellte Untersuchungen über die Aetiologie des Milchfiebers an, von dem er es nicht für bewiesen hält, dass es sich bei ihm um eine einfache Gehirnanämie handle.

Letztere sei doch eine locale und es müsse also nebenbei noch eine Schädigung des vasomotorischen Centrums vorhanden sein, ohne welche eine locale Anämie solchen Grades nicht entstehen könne. Es müsse also nebenher noch ein das vasomotorische Centrum störendes Gift wirken. Auf Grund seiner bei Kaninchen angestellten Versuche sucht er Letzteres in dem Milcheiweiss. Seine Schlussfolgerungen fasst er in folgenden Sätzen zusammen: 1. In der Milch — und zwar sowohl in der Milch milchfieberkranker Kühe, als auch in der Milch gesunder Thiere — sind Eiweissstoffe enthalten, die bei Kaninchen durch subcutane Injection eine typische Reaction veranlassen. 2. Diese Reaction stellt sich einzig und allein als eine Einwirkung auf den Circulationsapparat dar, denn auch die am Darmtractus beobachteten Modificationen können nur als Aeusserungen der Blutvertheilung aufgefasst werden, und zwar die gesteigerte Peristaltik als Anämie, die verringerte als Hyperämie. Der Endbeweis wäre

freilich noch durch den Thierversuch zu erbringen. 3. Die Milcheiweissstoffe wirken chemisch giftartig. Ihre Wirkung auf den Thierkörper ist eine zeitlich beschränkte, schnell vorübergehend. 4. Die Doppelwirkung der Eiweissstoffe auf Herz und Darm kann nur durch eine Schädigung des vasomotorischen Centrums erklärt werden. 5. Die Schädigung des vasomotorischen Centrums zeigt sich als Reizung oder als Lähmung desselben, je nach der Menge des eingespritzten Stoffes. Kleine Mengen reizen, grosse lähmen das Centrum. 6. Beim Milchfieber der Kühe ist die Menge der schädlichen Substanz offensichtlich vermehrt — aberratio quantitatis. Johne.

Meier (19) beantwortet die Frage „Ist das Kalbefieber als eine Intoxication oder als eine Gehirnanämie anzusehen?" dahin, dass als Ursache des Kalbefiebers gewissermaassen ein Verbluten in gewisse Organe des Körpers, somit also eine Gehirnanämie anzusehen sei. Johne.

Reinhardt (23) berichtet im Anschluss und in Uebereinstimmung mit dem Artikel von Meier (Berl. thierärztl. Wochenschr. 1907. No. 7) und in Uebereinstimmung mit dessen Ansicht über die Aetiologie über einen Fall von innerer Verblutung mit Erscheinungen der Gebärparese, die kurz nach der Geburt bei einer Kuh in Folge Zerreissung der Gebärmutter und innerer Verblutung und der hierdurch bedingten Gehirnanämie hervorgerufen worden waren. Johne.

Habicht (13) theilt im Anschluss an den Artikel von Reinhardt in No. 10 der Berl. thierärztl. Wochenschrift zwei gleiche Fälle von Erscheinungen der Gebärparese nach innerer Verblutung mit. Johne.

Lippe (18) kommt bei seiner Besprechung der Aetiologie und **Identität der Eisenbahnkrankheit und der Gebärparese** des Rindes als Gehirnanämien zu folgenden Schlüssen:

1. Die Gebärparese und die Eisenbahnkrankheit der Rinder sind beides acute Gehirnanämien, die ohne Behandlung fast ausnahmslos mit dem Tode enden. 2. Die Euter-Lufttherapie ist die einzig richtige und sicher wirkende Behandlung beider Krankheiten. 3. Bleibt bei dieser so bedingten Gehirnanämie die Lufttherapie ohne baldigen Erfolg, so ist in der Regel zur Schlachtung zu rathen, da eine andere Krankheit, wie Septicaemia puerperal., Metritis, Fracturen, rheumatische Myositiden u.s.w. selbständig bestehen oder sich secundär hinzugesellt haben. 4. Diese durch Euter-Lufttherapie heilbare Gehirnanämie kommt nur bei intensiv genährten milchreichen oder hochträchtigen, hyperämisch geschwächten Kühen vor. Voraussetzung bleibt immer für die Gebärparese die fast plötzlich durch Kraftfuttermittel oder den Geburtsact bedingte Blutzufuhr zum Euter; bei der Eisenbahnkrankheit ist es die Undisponirtheit milchreicher oder hochträchtiger Rinder für den langen Transport. Johne.

Iwanow (15) veröffentlicht eine Abhandlung über die Eklampsie bei den Kühen.

Zunächst bespricht er die Symptome der Krankheit und dann die verschiedenen Ansichten über die Aetiologie, wobei er sich den Beobachtungen Meier's aus Ketzin anschliesst. (Berl. thierärztl. Wochenschr. 1904. S. 4.) — Jedoch erscheint es dem Autor, dass eine Gehirnanämie für sich nicht dieses Bild der Eklampsie geben kann, nämlich den comatösen Zustand der an eine Vergiftung erinnert. Indem er eine Parallele zwischen der Urämie und der Eklampsia zieht, ist er zur Annahme geneigt, dass die toxischen Stoffe, die bei der Eklampsie auf das Gehirn wirken, Stoffwechselproducte der Milchzellen seien (Epithelien der Milchdrüse?), und welche Stoffe bei dem starken Conflux von Blut zu den Bauchorganen aus dem Euter in die allgemeine Blutbahn gebracht werden würden.

Was die Behandlung der Eklampsie anbelangt, so hält der Autor die von Evers vorgeschlagene Methode für die rationellste und bequemste. — In Ermangelung des Evers'schen Apparates könne ein einfacher Milchkatheter oder eine Troicarthülse benutzt werden, den man mit einer einfachen Spritze oder einem Gebläse in Verbindung bringen kann. G. Waldmann.

Pathologie. Söderlund (26) hat bei einer Kuh, die vor 2 Monaten gekalbt hatte, unmittelbar nachdem die Kuh ca. 1/2 hl Hafermehl gefressen hatte, charakteristische Symptome des Milchfiebers constatiren können. v. Hellens.

Meltzer (20) beschreibt einen Fall von Gebärparese, bei dem einer erkrankten Kuh in Folge fortgesetzten Schlagens mit den Hinterfüssen das Euter nicht prall genug mit Luft gefüllt werden konnte. Am nächsten Tage trat infolgedessen ein Rückschlag der Krankheit auf, gegen welche eine zweite, sofort vorgenommene intensive Application half. Ellenberger.

Kronqvist (17) bespricht zwei Krankheitsfälle bei Kühen (3 1/2 Wochen und 2 1/2 Monate nach dem Kalben) als Folge einer Ueberfütterung. Die Symptome waren denen des Kalbefiebers sehr ähnlich. Beide genasen vollständig — nach Einpumpen von Luft ins Euter — nach 4—5 Stunden. Bahr.

Nissen (22) meint, dass die sogenannte Indigestio chronica bei Milchkühen nur als ein maskirtes Milchfieber aufzufassen sei.

Die Krankheit hat nach Verf. viele Symptome gemeinsam mit Kalbefieber (acutes Milchfieber). Charakteristisch ist eine eigenthümliche schwankende Bewegung des Hinterkörpers; dieses Symptom soll sehr schnell, nachdem das Thier erkrankt ist, hervortreten und ist nicht als ein Schwächezustand aufzufassen, sondern mehr als ein toxisches Phänomen. Die Krankheit zeigt sich in der Regel 8 Tage bis 3 Wochen nach dem Kalben, kann aber auftreten zu allen Zeiten in der Lactationsperiode. Nach Einpumpen von Luft ins Euter genasen 29 von 30 behandelten Kühen im Laufe von wenigen Stunden (bis 2 Tage). Bahr.

Behandlung. Baroni (1) kam zu einer schwer am Kalbefieber erkrankten Kuh und machte derselben in Ermangelung eines geeigneten Instrumentariums und ausgehend von der Idee, dass der Krankheit Gehirnanämie zu Grunde läge, subcutan mit einem Irrigator, der eine Pravaz'sche Nadel am Schlauche trug, eine Injection von 2 1/2 Liter warmer sterilisirter Kochsalzlösung. Schon nach 1/4 Stunde soll die Kuh den Kopf gehoben haben und nach 1 Stunde stand sie auf und frass. Frick.

Gruber (12) theilt seine günstigen Erfahrungen bei der Behandlung des Milchfiebers mit Lufteinpumpen in das Euter mit. Johne.

Straunard (28) beobachtete einen Fall von Kalbefieber, der sich bei der Behandlung durch Luftinjectionen in das Euter bedeutend verschlimmerte. Illing.

II. Geschwülste und constitutionelle Krankheiten.

a) Geschwülste.

*1) Achilles, A., Untersuchungen über Darmgeschwülste beim Pferde und über die Beziehung der-



selben zur Darmfunction und zum Gesammtorganismus. Inaug.-Diss. Leipzig. (Philosophische Facultät.) — 2) Ball, Polyadenom der Bronchialdrüsen bei der Katze. Journ. de méd. vét. p. 71. — *3) Barrel u. Petit, Von den Kiemenspalten ausgehender Krebs bei einer Stute. Rec. de méd. vét. p. 493. — *4) Berger, Fibromyxomyom. Mittheilungen des Vereins bad. Thierärzte. 8. — *5) Bergmann, Adenoma tubulare polyposum im Mastdarme eines Schweines. Svensk Veterinaertidskrift. Bd. XII. p. 399. — *6) Bitard, P., Enormes Fibrosarkom am unteren Halstheil einer Kuh. Progrès vét. I. Sem. No. 1. p. 13. — 7) Bittles, Obstruction des Kehlkopfs durch einen Tumor. Americ. vet. rev. Vol. XXXII. p. 353. (Kurze Beschreibung eines Falles beim Pferde.) — *8) Bogdanow, N, Ruptura lienalis bei einem melanotischen Pferde. Journ. f. allgem. Veterinärmed. H. 24. S. 980. — *9) Bohm, Leiomyom. Svensk Veterinaertidskrift. Bd. XII. p. 126. — 10) Bolz, Ein Fibrom in der Scheide einer Kuh. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 65. (Entfernung eines 5 Pfund schweren Tumors vermittels Kettenecraseurs.) — *11) Borrel, Lymphosarkom des Hundes. Compt. rend. de l'acad. des scienc. 11. Feb. p. 344. — 12) Cadéac, Sarkomatose der Haut beim Hunde. Journ. de méd. vét. p. 266. (Casuistische Mittheilung.) — 13) Derselbe, Lähmung des Kreuzbeingeflechts in Folge Melanom bei einem Pferde. Ibidem. p. 396. — *14) Cadiot, Ueber den Krebs bei den Thieren. Rec. de méd. vét. p. 5 u. 87. — *15) Carl, Die neuen Ansichten über die Entstehung der bösartigen Geschwülste. Mittheilungen des Vereins bad. Thierärzte. No. 12 u. 1. — 16) Charon, Generalisirtes Angiosarkom. Autopsie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. milit. T. IX. — 17) Cinotti, Rundzellensarkom beim Hunde im rechten dicht am Leistencanal liegenden Hoden. Operation. Heilung. Il nuovo Ercolani. p. 113. — 18) Derselbe, Sarkom der Oberschenkelfascien beim Pferde. Generalisation. Tod. Ibid. p. 354. — 19) Derselbe, Kleinzelliges Rundzellensarkom im Hoden eines Hundes. Operation. Heilung p. prim. Ibid. p. 385. — 20) Cliffe, Carcinom des Magens. Americ. vet. rev. Vol. XXXI. p. 613. — *21) Cullen, Ein Fall von multiplen Geschwülsten beim Hunde. Johns Hopkins hosp. bulletin. March. — 22) Delacroix, Sarkom im vorderen Mediastinum. Rec. d'hyg. et de méd. vét. milit. T. IX. (7 kg schwer.) — 23) Donatil, Behandlung maligner Tumoren mittels Trypsininjectionen. Münch. med. Wochenschrift. No. 27. — 24) Douville, Lipome beim Hund. Rec. de méd. vét. p. 361. — *25) Derselbe, Hydrothorax in Folge einer Mediastinalgeschwulst beim Pferde. Bull. de la soc. centr. de médec. vétérin. Tome LXXXIV. p. 67. — *26) Düll, Melanosarcom beim Pferde. Wochenschrift f. Thierheilkunde. Bd. LI. S. 807. — 27) Eberhardt, Dermoidcyste hinter der Schulter bei einem Pferde. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 955. — *28) Emmerling, Ueber das Sarkom als Unfallfolge beim Menschen- und Thierauge. Inaug.-Diss. Halle-Wittenberg. — *29) Engelien, Das dritte Augenlid des Hundes und einige pathologische Veränderungen desselben mit besonderer Berücksichtigung der Neubildungen. Inaug.-Diss. Giessen. 1906. — 30) Feuereissen, Ueber warzenähnliche Neubildung (Papillome) in dem Blättermagen des Rindes. Rundsch. f. Fleischb. Bd. VIII. No. 17. S. 257. — 31) Fonzo, Endotheliom im Unterkiefer eines Pferdes. Giorn. della r. soc. ed accad. vet. Ital. p. 825. — 32) Forgeot, Lymphadenom am Brusteingang bei einer Ziege. Journ. de méd. vét. p. 449. — 33) Frick, Fibrom in der Scheide einer Kuh. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 745. (Entfernung des $1\frac{1}{2}$ kg schweren Tumors durch den Ecraseur.) — *34) Fröhner, Sarkomatose mit Ascites und allgemeiner Wassersucht beim Pferd. Monatsh. f. prakt. Thierheilk. Bd. XIX. H. 2 u. 3. — 35) Gellmann, Neubildung im Herzen einer Kuh. Hússzemle. No. 6. p. 53. (Myxom in der Wand des linken Ventrikels.) — *36) Ghisleni, Rundzellensarkom der Cornea beim Pferde nach einer Verletzung. La clin. vet. sez. scientif. bimestr. p. 150. — 37) Gibson, Sarkomatöse Testikel bei einem Hunde. The vet. journ. Mai. p. 271. — *38) Giovanni, Primäre Lebersarkome bei Schafen. Arch. scientif. della r. soc. ed accad. vet. Ital. p. 161. — 39) Green, Tumor im Maule eines Hundes. The vet. journ. April. p. 218. — 40) Habacher, Chronische Urämie in Folge primären Carcinoms der linken Niere bei einem Hunde. Thierärztl. Centralbl. No. 20. S. 321. (Casuistische Mitth. — 41) Heney and Wooldridge, Lipom des Perinaeum und Fibrom der Milchdrüse bei einer Hündin (Operation). The vet. journ. August. p. 465. — *42) Hershley, Enorme Geschwulst an der Castrationsstelle bei einem Schwein. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 1327. — 43) Hock, Uebertragung von Warzen. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 908. (Von der säugenden Kuh auf den Kopf des saugenden Kalbes.) — 44) Holterbach, Spindelzellensarkom an der Vulva einer Kuh. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 23. S. 324. (Casuistische Mitth.) — *45) Houdemer u. Guyonnet, Chorioidealtumor. Rev. gén. de méd. vét. T. X. p. 474. — 46) Jacoulet, Darmverschluss bei einer Stute durch eine voluminöse Eierstockscyste. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 207. (Exitus letalis.) — *47) Joest, Ein Sarcoma ossificans (Osteosarkom) am Hinterschenkel eines Pferdes. Dresdener Hochschulbericht. S. 118. — *48) Derselbe, Grosses intrathoracales Chondrom bei einem Hunde. Ebendas. S. 118. — *49) Derselbe, Adenom der Gallenblase beim Rinde. Ebendas. S. 121. — 50) Derselbe, Grosses Lipom im Beckenbindegewebe des Rindes. Ebendas. S. 121. (Die mannskopfgrosse Geschwulst sass rechterseits von der Vagina im Beckenbindegewebe und hatte die Entwickelung des Kalbes unmöglich gemacht.) — 51) Kasparek, Riesentumor in der Leber einer Kuh. Vortragsref. über ein Lebercarcinom von 39 kg. Thierärztl. Centralbl. No. 28. S. 469. — *52) Kelling, Ueber den jetzigen allgemeinen Stand der Krebsforschung. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 42. S. 590. — 53) Derselbe, Dasselbe. No. 51. S. 946. (Vortragsref. z. Auszug ungeeignet.) — *54) Kinsley, Maligne Geschwülste des Auges. Americ. vet. rev. Vol. XXXI. p. 238. — *55) Klawitter, E., Ueber Nebennierengeschwülste der landwirthschaftlichen Haussäugethiere. Inaug.-Dissert. Leipzig. (Philosoph. Facult.) — *56) Kormann, Dermoid sowie Haarbildung auf der Lidconjunctiva. Dresdener Hochschulbericht. S. 170. — 57) Kränzle, Operation eines Sarkoms beim Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 304. — 58) Derselbe, Polypen in der Luftröhre eines Pferdes. Ebendas. Bd. LI. S. 604. (Im Anschluss an Tracheotomie bei liegender Canüle; Exstirpation). — 59) Larsen, H. M. u. Chr. B. Christensen, Kopfgrosses, polypenartiges Myom der Vagina als Geburtshinderniss bei einer Kuh. Maanedsskr. f. Dyrlaeger. Bd. XIX S. 366. — 60) Leblanc u. Fréger, Tumor der Nasenhöhle bei einer Kuh. Journ. de méd. vét. p. 257. (Casuistische Beobachtung.) — *61) Leibenger, Nasenbluten beim Rinde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 625. — *62) Marshall, Cystisches Adenocarcinom des Ovarium. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 1327. — 63) Mattern, Lymphosarkom der hinteren Gekröswurzel. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. LI. S. 585. (Beim Pferde; Abmagerung.) — 64) Meirowsky, Ueber den Ursprung des melanotischen Pigments. Vortragsreferat. Berliner thierärztliche Wochenschrift. No. 52. S. 256. — *65) Merkle, Melanom beim Rinde. Wochenschrift für Thierheilkunde. Bd. LI. S. 465. — 66) Mettam, Leiomyom der Endportion des Oesophagus bei einem Hunde. The vet. journ. Mai. p. 269. — *67) Mörkeberg, Geschwülste und geschwulstartige Bildungen im Rachen und in dessen nächster Umgebung.

Zeitschr. f. Thiermed. Bd. XI. S. 81. — *68) Moussu, Papillomatose des Oesophagus. Rec. de méd. vét. p. 421. — *69) Müller, G., Myelogene Osteosarkome am Vorarm. Dresdener Hochschulbericht. S. 166. — 70) Noack, Carcinomatose bei einem Pferde. Sächs. Veterinärber. S. 61. — 71) Pascale, Enchondrom in einem Pferdehoden. Il nuovo Ercolani. p. 17. — 72) Derselbe, Tumor (Sarkom?) des Auges bei einem Stier. Exstirpation. Ibid. p. 18. — *73) Paukul, Leiomyom des Jejunums bei einem Hunde. Archiv f. wiss. u. prakt. Thierheilk. Bd. XXXIII. S. 113. — 74) Périć, Enteritis mit Diarrhoe durch Carcinom verursacht. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. (18jähriges Pferd; Tod durch Erschöpfung.) — 75) Petit, Eine traubige Ovarialcyste bei einer Hündin. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 313. — *76) Derselbe, Papillome in der Maulhöhle eines Hundes. Ibid. T. LXXXIV. p. 550. — 77) Derselbe, Ein Osteoepitheliom in der Schilddrüse beim Hunde. Ibid. T. LXXXIV. p. 587. — 78) Petit u. Cozette, Epitheliom am Oberkiefer eines Pferdes. Ibid. T. LXXXIV. p. 516. — 79) v. Pflugk, Ueber zwei Fälle von Pseudogliom und beiderseitige Linsenluxation. Vortragsref. in d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 463. — *80) Regenbogen, Ueber das Vorkommen der Hämangiome (Angiome) bei Hunden. Monatshefte f. prakt. Thierheilk. No. 6 u. 7. — 81) Derselbe, Multiples Sarkom in der Haut eines Huhnes. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 323. Mit Abb. — 82) Richter, J., Kleinzelliges Rundzellensarkom am Auge einer Kuh. Dresdener Hochschulbericht. S. 199. (Operativ entfernt.) — 83) Derselbe, Rundzellensarkom des Auges bei einem Rinde. Vortragsref. in d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 463. — 84) Derselbe, Dasselbe. Vortragsref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 51. S. 945. — 85) Rötzer, Neubildung in der Scheide einer Kuh. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 767. — *86) Rühm, Sarkom der Glandula renalis dextra. Ebendaselbst. Jahrg. LI. S. 725. — 87) Schiller, Lymphomatose beim Rinde, Ebendas. Jahrg. LI. S. 166. (In der Leber und einzelnen Lappen einer Niere.) — *88) Schimmel, Condylom am Penis und diffuse papillomatöse Wucherung auf dem inneren Präputialblatt bei einem Pferde. Mittheilungen aus der chirurg. Klinik der Reichs-Thierarzneischule zu Utrecht. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. No. 10. — *89) Derselbe, Osteofibrom am Körper des Hinterkiefers bei einem Saugfohlen. Mittheilungen aus der chirurg. Klinik der Reichs-Thierarzneischule in Utrecht. Ebendas. No. 10. — 90) Schmid, Spindelzellensarkom des Ovariums einer Kuh. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 108. (Erscheinungen: Nymphomanie.) — 91) Schultze, Zahnteratom in den Kieferhöhlen des Schweines. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 14. S. 230. (Beschreibung eines Falles mit Abbildungen.) — 92) Spamer, Ein Fall von hochgradiger allgemeiner Melanosarkomatose. Ebendas. No. 35. S. 638. — 93) Spiess, Therapeutische Versuche zur Heilung von Krebsgeschwülsten durch die Methode der Anästhesirung. Münch. med. Wochenschr. 1906. No. 40. — 94) Sticker, Die Ergebnisse der modernen Krebsforschung. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 427. — *95) Derselbe, Erfolgreiche Uebertragung eines Spindelzellensarkoms des Oberarms beim Hunde. Münch. med. Wochenschrift. No. 33. — 96) Derselbe, Dasselbe. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 51. S. 927. — *97) Swirenko, W., Altes und Neues über die Geschwülste. Arch. f. Vet.-Wiss. H. 7. S. 589—608. — 98) Tapken, Colloid-Kystome beim Rind. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 20. S. 284. (Casuistische Mittheilung, die sich nicht zum Auszug eignet.) — 99) Thiriou, Subcapsuläre Nierencyste bei einem Schwein. Rec. de méd. vét. p. 248. — 100) Townsend, Zahnbalgcyste bei einem Fohlen. The vet. journ. October. p. 597. — *101) Treman, Zahncyste mit 104 Zähnen. Amer. vet. rev. Vol. XXXI. — 102) Volkmann, Carcinom bei einem Hunde. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 1026. (Sectionsbefund.) — 103) Weinberg, Entzündliche Tumoren mit Spiropteren beim Pferde. Compt. rend. de la soc. de biol. Febr. — *104) Wooldridge, Carcinom am Kopfe eines Pferdes. The vet. journ. März. p. 152. — 105) Derselbe, Infectiöses Sarkom der Vagina und Nierensteine bei einer Hündin. Ibid. April. p. 224. — 106) Zietzschmann, H., Diffuse Lymphadenie des Labmagens und des Herzens bei einem Ochsen. Sächs. Veterinärbericht. S. 70. — *107) Geschwülste bei preussischen und württembergischen Militärpferden. Preuss. und württemberg. statistischer Veterinärbericht. S. 193. — 108) Kinder, Katzen und Krebskrankheit. Med. Klinik. No. 10.

Allgemeines. Mit Geschwülsten kamen im Jahre 1906 65 preussische und württembergische Militärpferde (107) zur Behandlung. Davon wurden geheilt 51, gebessert und dienstbrauchbar 5, ausrangirt 2, getödtet 1, es starben 4 und blieben 2 am Jahresschlusse noch in Behandlung.

Es handelte sich 35 mal um Fibrome am Blinzknorpel, Widerrist, in der Sattellage, an Vorder- und Unterbrust, an Schlauch oder Scham, 14 mal um Warzen an verschiedenen Stellen der Körperoberfläche, 4 mal um Botryomykome, 3 mal um Sarkome, je 2 mal um Narbenkeloide, Samenstrangfisteln, Geschwülste an der Nasenscheidewand, je 1 mal um Aktinomykom am Nabel, Neurofibrom nach Neurektomie bezw. Gelenkmaus. Die sarkomatösen Pferde starben sämmtlich. G. Müller.

Swirenko (97) veröffentlicht unter dem Titel „Altes und Neues über die Geschwülste" ein Sammelreferat hauptsächlich über die Aetiologie der bösartigen Neubildungen. J. Waldmann.

Mörkeberg (67) hat über Geschwülste und geschwulstartige Bildungen im Rachen und dessen nächster Umgebung Untersuchungen angestellt.

Er führt aus, dass Tumoren im Rachen verhältnissmässig seltene Befunde darstellen. Bei Pferden, Rindern und Hunden sind Retentionscysten, Fibrome, Sarkome und Epitheliome beobachtet worden. Im Rachen der Rinder kommen tuberculöse und aktinomykotische Neubildungen häufig vor.

Die Geschwülste vermindern das Lumen des Rachens und verursachen Funktionsstörungen, entweder ist das Schlingen oder die Athmung oder beides erschwert. Wegen Verstärkung der Schlingbeschwerden beim Beugen des Kopfes strecken diese Patienten beim Schlingen den Kopf. Bei theilweiser oder gänzlicher Unmöglichkeit des Schlingens fallen die gekauten Futtermassen aus dem Maule oder treten als Ausfluss aus der Nase hervor. Bei gehindertem Abschluss des Larynxeinganges treten Futterpartikel in den Kehlkopf und veranlassen Husten.

Bei Beugung des Kopfes treten die Athembeschwerden am stärksten hervor. Bei der Futteraufnahme sind die Stenosengeräusche am deutlichsten, bei gestielten Geschwülsten kommt eine periodisch auftretende Dyspnoe vor, bei ulcerirenden Geschwülsten tritt Nasenbluten auf. Bei Rachengeschwülsten der Hunde erfolgt Erbrechen.

Hierauf werden die Untersuchungsmethoden auf Geschwülste geschildert.

Die Entwicklung geschieht gewöhnlich langsam. Aktinomykome können durch Schrumpfung zur Selbstheilung gelangen; tuberculöse Neubildungen können erweichen und sich entleeren.

Bei nicht directem Nachweis der Rachengeschwülste können Verwechselungen mit Geschwülsten des Larynx, der Trachea, der Nasenhöhle, mit retropharyngealen oder subparotidealen Abscessen, mit Empyem oder Ge-

schwülsten des Luftsacks und mit Krampf der Glottis vorkommen.

Aktinomykome charakterisiren sich häufig durch das Durchbrechen der Haut, ferner durch die verschiedene Consistenz an verschiedenen Stellen. Die häufig vorkommende tuberculöse Vergrösserung der unter der Parotisfascie liegenden Lymphdrüse geht oft mit Abscedirung und Fistelbildung einher. Die Tuberculose bleibt meist innerhalb der Drüse selbst, das Aktinomykom zeigt das Hervorwachsen einer polypenartigen Masse in den Schlund hinein. Trotzdem ist die Differentialdiagnose in vielen Fällen äusserst schwierig. Beim Pferd ist die Bestimmung der Natur einer Geschwulst nicht leicht.

Die Prognose bei malignen Tumoren ist schlecht, im Uebrigen nach Art und Sitz verschieden. Bei ungehindertem Wachsthum können die Tumoren zur Erstickung und Fremdkörperpneumonie führen. Aktinomykome sind prognostisch relativ günstig. Bei tuberculösen Geschwülsten hängt die Prognose von dem Grad der Ausbreitung über den sonstigen Körper ab.

Die Behandlung der Aktinomykome kann eine medicamentöse oder chirurgische sein. Bei tuberculösen Geschwülsten ist die Eröffnung durch Punction oder die Exstirpation am Platze. Bei allen anderen Geschwülsten ist nur die Exstirpation am Platze.

Ellenberger.

Achilles (1) hat über Darmgeschwülste beim Pferde und über Beziehung derselben zur Darmfunktion und zum Gesammtorganismus Untersuchungen angestellt.

Die Resultate seiner Untersuchungen lassen sich in folgende Sätze zusammenfassen:

1. Von den am Schlachthof zu Leipzig getödteten Pferden meist höheren Lebensalters waren 0,2 pCt. mit Geschwülsten im Darmkanal behaftet, die ihrem histologischen Aufbau nach sämmtlich atypisch waren. Es herrschten bei Weitem die Sarkome vor, die ihren Ursprung aus den Zellen der Submucosa, der Muscularis oder der Serosa genommen hatten; nur in einem Falle war neben der Submucosa namentlich auch das atypisch gewucherte Epithel der Lieberkühn'schen Drüsen betheiligt.

2. Die äusserst zellreichen Sarkome zeigten im Allgemeinen eine sehr gering entwickelte Stützsubstanz, in deren breiteren Zügen sich regelmässig Lymphocyten vielfach in folliculärer Anordnung vorfanden, welcher Befund als eine speciell für Darmgeschwülste charakteristische Eigenthümlichkeit aufgefasst werden kann. Ferner konnten in dem lockeren Bindegewebe fast immer eosinophile Zellen, und zwar in einigen Geschwülsten in ganz erheblichen Mengen angetroffen werden.

3. Bezüglich des Wachsthumscharakters der Sarkome war bei einem umfangreichen, in der Submucosa entstandenen Lymphosarkom ein infiltrirendes Wachsthum in die Muscularis mit völligem Aufgehen derselben in der Neubildung und eine Zerstörung der Schleimhaut zu beobachten; in den übrigen Fällen blieben sie auf den Ort ihrer Entwickelung beschränkt, zeigten also durchaus expansives Wachsthum.

4. Den in der Veterinärlitteratur bisher veröffentlichten 5 Fällen von Darmcarcinomen kann als 6. der von A. beschriebene angereiht werden. In allen diesen Fällen war ein gewisser Wachsthumsstillstand durch starke Kalksalzinfiltration und Metaplasie des Bindegewebes in Knorpel- und Knochengewebe eingetreten. Diese rückgängige Metamorphose steht demnach in wesentlichem Gegensatz zu der rückgängigen Metamorphose der Darmcarcinome beim Menschen, die mehr zum geschwürigen Zerfall neigen.

5. Die Zahl der Eosinophilen stand in meinen Fällen immer in einem gewissen Verhältniss zur Grösse bezw. zum Alter der Geschwülste insofern, als in Neubildungen von geringer räumlicher Ausdehnung die meisten Eosinophilen vorhanden waren, in den mittelgrossen nahm die Zahl wesentlich ab, in den grössten und ältesten dagegen waren schliesslich keine mehr vorhanden. Da sich die eosinophilen Zellen überall dort einstellten, wo fremde Schädlichkeiten das normale Gewebe bedrohen, so kann das allmähliche Verschwinden derselben aus den wachsenden Geschwülsten als ein Unterliegen des Organismus im Kampfe gegen die Tumorzellen aufgefasst werden.

6. Die atypischen Darmtumoren, namentlich die Sarkome, können zwar ähnlich wie beim Menschen einen kachektischen Zustand herbeiführen, in der Regel wirken sie aber je nach ihrer Grösse, dem Ort ihrer Entwickelung, der Natur und Verdaulichkeit der aufgenommenen Futtermittel als mechanische Hemmnisse für die Fortbewegung des Darminhalts und bedingen Krankheitszustände, die sich in den verschiedenen Symptomencomplexen der Kolik äussern.

Ellenberger.

Bergmann (5) beobachtete bei Untersuchung des Mastdarmes eines jungen Schweines (7 Monate alt) mehrere von erbsen- bis walnussgrosse Geschwülste.

Mikroskopisch zeigten diese sich aus einfachen oder verästelten Drüsenröhren bestehend. In den Geschwülsten konnte er Nekrosebacillen nachweisen, und er meint, dass es nicht ausgeschlossen ist, dass diese Bakterien die primäre Ursache der Geschwulstbildung sind.

Bahr.

Klawitter (55) hat Forschungen über Nebennierengeschwülste der Haussäugethiere angestellt.

Die Resultate seiner Untersuchungen sind folgende:

1. Die Nebennierengeschwülste sind als Tumoren eigener Art aufzufassen, für welche eine Benennung mit bereits für ganz bestimmt charakterisirte Neoplasmen gebrauchten Bezeichnungen nicht rathsam erscheint.

2. Die Geschwülste der Nebennieren unserer Haussäugethiere lassen sich in typische und atypische Formen eintheilen. Diese zerfallen wieder entsprechend dem verschiedenen Aufbau und der verschiedenen Zellstructur der Nebennierensubstanzen in Unterabtheilungen.

3. Die typischen Geschwülste der Rindensubstanz sind deutlich umschriebene, nicht selten von einer Bindegewebskapsel umgebene Neubildungen, die sich durch ihre helle Farbe deutlich von ihrer Umgebung abheben, und gewöhnlich einzeln in einer Nebenniere auftreten. Mikroskopisch bestehen sie in der Hauptsache aus den Nebennierenrindenzellen mehr oder weniger ähnlichen polygonalen, epithelartigen Elementen, meist regellos nebeneinander liegend oder zu Schläuchen und Gruppen angeordnet; nur selten wird ausschliesslich das Bild der Rindenzone nachgeahmt. Bei allen diesen Tumoren macht sich in einem späteren Stadium eine weitgehende Degeneration der Zellen mit Verkalkung des Gewebes und Bildung colloidaler Producte bemerkbar. Die Geschwülste dieser Art beim Pferd tragen mehr homoiotypen, die beim Rinde mehr heterotypen Zellcharakter.

4. Typische Geschwülste der Marksubstanz sind gewöhnlich blutreiche, expansiv wachsende Tumoren, deren Zellen den Typus der Marksubstanzelemente besitzen oder deren früheren Entwicklungsstadien ähnlich sind. Dementsprechend haben die Zellen verschiedenes Aussehen und Grösse; die auf den häufig ektasirten Capillaren sitzenden Zellen sind pallisadenartig angeordnet und zeigen eine besser ausgebildete Plasmastructur als die übrigen. Die Zellmasse färbt sich mit Kernfarben und besitzt Chromaffinität. Die Intensität dieser Reactionen hängt von dem entsprechenden höheren Grade der Differenzirung der Zellen ab.

5. Die atypischen Geschwülste der Nebennieren von epithelialem Charakter sind Tumoren von ab-

normer Wachsthumsrichung, deren Zellen histogenetisch auf die Elemente der Rindensubstanz zurückzuführen sind, und welche eine durch Schwankungen im Grade der Unreife inconstante Aehnlichkeit mit diesen auch später besitzen. Sie stimmen in vielen Punkten mit einem Carcinoma glandulare solidum überein.

6. Atypische Geschwülste vom Charakter der parasympathischen Zellen zeichnen sich durch destructives Wachsthum aus. Die Zellen sind nicht völlig ausgereift, sie entsprechen somit sympathischen Bildungszellen mit wenig Protoplasma und noch nicht erkennbarer Chromaffinität.

7. Die Geschwülste der Nebennieren stören, namentlich so lange noch functionsfähige Organreste erhalten geblieben sind, für gewöhnlich das Allgemeinbefinden des betreffenden Individuums nicht. Vollständige Zerstörung beider Nebennieren und der dadurch bedingte Functionsausfall können Schädigungen des Gesammtorganismus zur Folge haben, die in ihrem klinischen Bilde dem Addison'schen Symptomencomplex des Menschen bis zu einem gewissen Grade ähnlich sind, bei denen jedoch die Broncehaut bisher nicht beobachtet worden ist.

8. Durch vorliegende Untersuchungen wird die Casuistik der Nebennierengeschwülste des Pferdes um weitere 18 Fälle = 1,8 pCt. der von K. untersuchten Thiere, des Rindes um 8 Fälle = 0,4 pCt. vermehrt. Beim Schwein ist ein wiedergegebener Befund = 0,03 pCt. der erste bekannte Fall eines Nebennierentumors.

Ellenberger.

Hershley (42) fand an der Castrationsstelle eines Schweines eine circa mannskopfgrosse Geschwulst, die er operirte. Nach der Operation verendete das Thier an Shock. H. Zietzschmann.

Engelien (29) hat das dritte Augenlid des Hundes und einige pathologische Veränderungen untersucht und zwar unter Berücksichtigung der Neubildungen und kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu folgenden Ergebnissen:

1. Die Nickhautdrüse ist eine Schleimdrüse mit tubuloacinösem Charakter.
2. Dieselbe enthält häufig Retentionscysten.
3. Die Hypertrophia palpebrae tertiae wird bedingt durch Verdickung der Schleimhaut und des Knorpels, sowie Wucherung und Verfettung des Bindegewebes.
4. Die Neubildungen sind in der grossen Mehrzahl, aber nicht ausschliesslich, Adenome der Nickhautdrüse. Daneben kommen Carcinome, Papillome und Enchondrome vor. Ellenberger.

Carl (15) bespricht die zur Zeit bestehenden zwei Ansichten bezüglich der Aetiologie der malignen Geschwülste.

Nach der einen Ansicht wird angenommen, dass diese Neubildungen durch ein in den Körper eindringendes Lebewesen thierischer oder pflanzlicher Natur hervorgerufen werden (von Leyden-Berlin), während nach der anderen die Ursachen der Geschwülste in eigenthümlichen biologischen Modificationen der entsprechenden Körperzellen erblickt wird (Ribbert-Bonn). Im Verlaufe des Vortrages werden nun diese beiden Theorien auf Grund der vorhandenen Forschungen und Experimente von dem Autor in eingehendster Weise kritisirt, so dass ein Studium dieses Artikels im Original sehr empfohlen werden kann, da derselbe für ein kurzes Referat sich nicht eignet. Ellenberger.

Kelling (52) bespricht in einem Vortrage den jetzigen allgemeinen Stand der **Krebs**forschung und verbreitet sich hierbei besonders über seinen ziemlich isolirten, von vielen Seiten schon energisch zurückgewiesenen Standpunkt, dass die Krebsgeschwulst überhaupt nicht aus den gewöhnlichen Epithelzellen desselben Organismus entstehe. Die Krebszelle verhalte sich durchaus verschieden von den Körperzellen und gewinne daher die Ansicht, dass die Krebszelle selbst als Parasit zu bezeichnen sei, immer mehr Aufschwung. Verf. gipfelt seine Ansicht in dem Schlusse, dass das Wesen des Carcinoms überhaupt auf nichts anderem beruhen dürfte, als auf Zellentransplantation.

Johne.

Cadiot (14) bespricht in Gestalt eines durch eigene Beobachtungen ergänzten Sammelreferats den Krebs bei den Thieren.

Zunächst giebt er Zahlen über die Häufigkeit von Neubildungen im Allgemeinen: unter 18 100 Pferden waren 218 = 1,2 pCt. mit Tumoren irgend welcher Art behaftet, von 22 450 Hunden 854 = 3,8 pCt. Er geht dann zur Besprechung der Häufigkeit maligner Tumoren bei Thieren über und betont, dass der Einfluss der Gattung auf das Vorkommen des Krebses zu hoch veranschlagt worden ist; wenn der Krebs bei den Wiederkäuern weniger oft beobachtet wird, als bei den Einhufern, so ist hierin kein Gattungsprivilegium zu finden, sondern ist einfach damit zu erklären, dass die ersteren in viel geringerer Zahl das für die Entstehung des Krebses günstige Alter erreichen. Verf. geht dann über zur Besprechung der Lieblingssitze von Epitheliomen und Sarkomen und deren mehr oder weniger häufigen Auftreten bei den einzelnen Thiergattungen; er schliesst mit Ausführungen über die noch nicht genügend geklärten Fragen der Aetiologie und Pathogenese der malignen Tumoren. Richter.

Barrel und Petit (3) hatten Gelegenheit, einen von den Kiemenspalten ausgehenden Krebs bei einer Stute zu beobachten und erfolgreiche Uebertragungsversuche an diesem Thiere vorzunehmen. Der grosse Tumor sass in der linken oberen Halsgegend, war nicht schmerzhaft und nicht ulcerirt. Die histologische Untersuchung ergab die krebsige Natur des Tumors, welcher seinen Ausgang von dem in den Kiemenspalten eingeschlossenen Epithel genommen hatte; es dürfte dies der erste beim Pferde beschriebene Fall sein (Petit hatte beim Hunde schon drei Fälle veröffentlicht). Die Autoren machten Uebertragungsversuche mit der Geschwulstmasse an verschiedenen Körperstellen, die unter der Conjunctiva des linken unteren Augenlids sowie am Euter zu positiven Ergebnissen führten. Das Thier wurde mehrere Monate bis zu seinem Tode beobachtet; bei der Section wurde keine Spur einer Generalisation gefunden (trotzdem, dass der Tumor über 2 Jahre alt war), selbst die nächstgelegenen Lymphdrüsen erwiesen sich als gesund. Richter.

Adenom. Joest (49) beschreibt ein Adenom der Gallenblase bei einem Rinde.

Das Lumen der ein wenig vergrösserten Gallenblase war fast vollständig durch grauröthliche, mässig weiche Geschwulstmassen ausgefüllt, die insgesammt etwa den Umfang eines Gänseeis besassen. Man konnte zwei Grundstöcke der Geschwulstmasse, die sich in zahlreiche Einzeltumoren von Erbsen- bis Walnussgrösse gliederte, unterscheiden, von denen der eine seinen Ausgang von der Scheitelgegend der Blase, der andere von deren Vorderwand nahm. Die Oberfläche der Neubildung war, abgesehen von ihrer ausgeprägten Lappung, glatt. An manchen Stellen bemerkte man kleine, etwa stecknadelkopfgrosse cystische Hohlräume mit hellem Inhalt.

Die histologische Untersuchung ergab, dass die Geschwulstmasse aus Bindegewebe und zahlreichen mit Cylinderepithel ausgekleideten, hier und da cystisch erweiterten Drüsenhohlräumen bestand. G. Müller.

Bei einem unter Kolikerscheinungen erkrankten und getödteten Pferde fand Marshall (62) neben einem enormen Milztumor ein 37 Pfund schweres, cystisch entartetes Adenocarcinom des linken Eierstockes.

H. Zietzschmann.

Cullen (21) beschreibt ein Adeno-Carcinom der Prostata beim Hunde.

Er stellte bei einem bis dahin gesunden, 12jähr. Berhardiner im Sommer 1900 auf dem Rücken eine kleine Geschwulst fest, die bis zum Februar 1903 die Grösse einer Orange erreicht hatte. Nach operativer Entfernung und Cauterisation trat Heilung ein. Im November 1904 entstand an derselben Stelle wiederum eine Geschwulst, die schnell wuchs und im April 1905 bereits die Grösse einer Cocosnuss hatte. Die Geschwulst wurde nochmals exstirpirt und die Operationswunde heilte per primam. Trotzdem kein Recidiv auftrat, magerte der Hund immer mehr ab und starb im October 1905. Die Obduction ergab eine acute Milzschwellung, Lungenödem, trübe Schwellung des Herzfleisches, der Leber und der Nieren. Durch mikroskopische Untersuchung der am Rücken entfernten Geschwulst wurde festgestellt, dass es sich um ein alveoläres Carcinom vom Basalzellentypus handelte. Die Prostata war vergrössert und von einer dicken Bindegewebskapsel umgeben. Von dieser führten Bindegewebszüge nach innen, zwischen denen ein gelbliches, schwammiges Gewebe lag. Mikroskopisch waren zahlreiche verengte Drüsenschläuche zu erkennen, die in die glatte Musculatur hineingewuchert waren. Zum Theile waren die Lumina der Schläuche mit abgestossenen, degenerirten Epithelien oder mit amorphen Trümmern angefüllt. Wegen des destructiven Wachsthums spricht Verf. die Geschwulst als Adeno-Carcinom der Prostata an. Schütz.

Carcinom. Wooldridge (104) beschreibt ein Carcinom am Kopfe eines Pferdes.

Es war apfelgross und sass an der Vereinigungsstelle vom rechten Nasen-, Stirn-, Thränen- und Oberkieferbein. Nach der Tödtung zeigte es sich, dass das Carcinom die Stirn- und Oberkieferhöhle und auch den grössten Theil des rechten Nasenganges einnahm. Die Lymphdrüsen des Kopfes waren stark geschwollen, aber nicht carcinomatös; ebenso fanden sich nirgends im Körper secundäre Geschwülste. Mikroskopische Schnitte der Neubildung boten die charakteristischen Merkmale des Carcinoms. Schleg.

Chondrom. Das von Joest (48) beschriebene intrathorakale Chondrom betraf einen etwa vier Jahre alten Bullterrier, bestand aus hyalinem Knorpel und füllte den grössten Theil der Brusthöhle aus.

Die Geschwulst war mit der linken Thoraxwand verbunden, erstreckte sich von der 2. bis zur 11. Rippe, besass einen Längendurchmesser von 19 cm, einen Querdurchmesser von 11 cm und verdrängte Lunge und Herz; und zwar lag letzteres der rechten Brustwand an. Die Geschwulst ging von einem nahe der Ansatzstelle der Rippenknorpel gelegenen Punkte der 7. und 8. Rippe aus, ragte aber im Uebrigen völlig frei in den Brustraum hinein. Der Tumor besass im Allgemeinen eine knollige Form und eine höckerige Oberfläche. Seine Farbe war bläulich-grauweiss, seine Consistenz überall knorpelhart. G. Müller.

Hämangiom. Regenbogen (80) bespricht das Vorkommen von Hämangiomen bei Hunden.

Nach Schilderung der mikroskopischen Befunde erwähnt er noch, dass es sich bei den von ihm beobachteten Fällen um ältere Hunde von 6, 7 und 10 Jahren handelt, und dass bei einem Hunde zwei Hämangiome vorhanden waren. Ellenberger.

Dermoid. Das von Kormann (56) mikroskopisch untersuchte Dermoid hatte zur Hälfte auf der Cornea und Sklera gesessen und glich in seinem Bau vollkommen der allgemeinen Decke; die Haarbildung befand sich bei einem Bernhardiner an der Conjunctiva des oberen Augenlides. In der Mitte desselben entsprang aus im Uebrigen völlig unveränderter und sich auch nicht über die Umgebung erhebender Basis ein Büschel langer, weicher, seidenglänzender Haare und in der Nachbarschaft standen einige gleichbeschaffene Haare vereinzelt. Interessant ist noch, dass der Hund aus einer Zucht stammte, in der derartige Anomalien schon mehrfach zur Beobachtung gelangt waren. G. Müller.

Myom. Berger (4) fand ein 9 kg schweres Skleromyxomyom bei einer fetten, geschlachteten Kuh in der Scheide, die ganze Scheidenhöhle ausfüllend und von der oberen Wandung des Orificium uteri externum ausgehend. Ellenberger.

Zur Bereicherung der Kenntnisse über das Leiomyom, von dem bisher nur 9 Fälle am Verdauungsapparat bekannt sind, trägt der von Paukul (73) am Jejunum eines jungen Dachshundes beobachtete Fall bei. Es handelte sich um einen apfelgrossen Tumor am Anfangstheil des Jejunums, das an der betreffenden Stelle divertikelartig erweitert war. Die Verbindung der Muskelschichten des Darms mit dem Tumor war eine so innige, dass mit blossem Auge die näheren Verhältnisse der Verschmelzung nicht erkannt werden konnten. Jedoch schien die Geschwulst aus der äusseren Ringschicht der Darmmusculatur herausgewachsen zu sein. Demnach und mit Rücksicht auf andere Befunde (Rabe und Lothes u. A.) würde die von Virchow ausgesprochene und von Steiner näher begründete Eintheilung der Myome in äussere und innere auch auf die Veterinärpathologie auszudehnen sein. Wegen der mikroskopischen Verhältnisse der Geschwulst darf auf die Originalarbeit verwiesen werden. Ellenberger.

Bohm (9) beschreibt 2 Fälle von Leiomyom. Fall I betraf eine 7 Jahre alte Kuh, die allmählich abmagerte, indem die Fresslust aufhörte. 15 cm von dem Magenmund entfernt fand sich eine grosse (15 cm im Durchmesser) und eine kleinere (walnussgrosse) Geschwulst. Beide erwiesen sich bei der mikroskopischen Untersuchung als Leiomyome. Fall II betraf eine Sau. Der Uterus war von bedeutendem Gewicht wegen einer Geschwulst im rechten Uterushorn. Die Geschwulst (Leiomyom) war 74 cm lang, 63 cm breit und hatte ein Gewicht von 4,5 kg. Die Sau hatte keine Krankheitserscheinungen gezeigt. Bahr.

Papillom. Petit (76) fand bei einem Hunde die ganze Maulhöhlenschleimhaut, ausser der Zunge, mit zahlreichen kleinen und grossen Papillomen besetzt.

Illing.

Moussu (68) beschreibt folgenden Fall von Papillomatose des Oesophagus bei einer Kuh.

Das Thier hatte seit 24 Stunden nicht gefressen; in den unteren zwei Dritteln der Drosselrinne zeigte sich eine Anschwellung, die als Folge eines Trauma angesehen wurde. Nach 3 Wochen, als das Oedem verschwunden war, ist die Verdickung noch 20—25 cm lang; es wird die Diagnose auf Hernienbildung der Oesophagealschleimhaut gestellt und das Thier geschlachtet. Nach der Schlachtung ergiebt sich folgender Befund am Schlund: an der weitesten Stelle ist der aufgeschnittene Oesophagus 18—20 cm breit; die Schleimhaut ist vollständig mit üppigen, blumenkohlähnlichen Wucherungen von sehr verschiedener Grösse bedeckt, die beim ersten Anblick bereits sich als typischste Papillomatose zu erkennen geben. — M. empfiehlt, in solchen Fällen einen Versuch der Behandlung mit gebrannter Magnesia in grossen Dosen (bis 150 g pro Tag) und Kalkwasser zu machen. Richter.

Schimmel (88) beschreibt ein Condylom am Penis und diffuse papillomatöse Wucherung auf dem inneren Präputialblatt bei einem Pferde.

Ein 14 jähriger Wallach hatte an der linken Seite der Glans penis einen kleinen faustgrossen, deutlich gestielten Tumor pendulans. Ferner befand sich an der inneren Fläche der inneren Präputialfalte eine diffuse handbreitgrosse Wucherung.

Operation am liegenden, anästhesirten Pferde: Desinfection der Ruthe und des Präputialsackes; Entfernen des gestielten Tumors mit dem Ecraseur und Abschneiden der Wucherungen im Präputium mit der Schere. Bepinseln der gemachten Wundflächen mit einer 20 proc. Chlorzinklösung. Heilung nach 6 Tagen. Ellenberger.

Sarkom. Sticker (95) sind schon zahlreiche Geschwulstübertragungen bei Hunden gelungen.

Sie beziehen sich alle auf Rundzellensarkome, welche spontan an den Geschlechtsorganen des Hundes zur Beobachtung gelangten. Dieselben wurden experimentell in die Unterhaut, die Submucosa, die serösen Körperhöhlen, die Knochen implantirt und führten in zahlreichen Fällen zur allgemeinen Metastasenbildung mit letalem Ausgang der Versuchsthiere in 2—$2^1/_2$ Monaten. Nunmehr ist es Sticker auch gelungen, ein Spindelzellensarkom des Oberarms von Hund auf Hund zu übertragen und damit die Zahl der beim Hunde transplantablen malignen Tumoren um eine neue Art zu vermehren. Die Uebertragungsversuche wurden in der Weise ausgeführt, dass unmittelbar nach der Exstirpation des Tumors am linken Oberarm bei 4 Hunden je 2 subcutane und intraperitonaeale Implantationen vorgenommen wurden. Die bei den letzteren beiden Hunden am 42. bezw. 56. Tage ausgeführte Probelaparotomie zeigte auf dem grossen Netze zahlreiche grieskorngrosse, blendendweisse, fibröse Knötchen mit vascularisirter Umgebung, deren mikroskopische Untersuchung keine Geschwulstzellen erwies. In der Unterhaut der beiden anderen Hunde entwickelten sich deutliche Tumoren, welche schon am 42. Tage Mandelkerngrösse erreichten. Die mikroskopische Untersuchung derselben zeigte denselben Typus wie der Spontantumor. O. Zietzschmann.

Fröhner (34) hat einen Fall beobachtet, wo beim Pferde multiple Sarkombildung — Bauchfell, Leber, Nieren, Gekrösdrüsen und Lunge — mit Ascites und allgemeiner Wassersucht (Hydrothorax, Hydropericardium, Anasarka am Schlauch) auftrat. Ellenberger.

Giovanni (38) fand bei 4 alten Schafen in der Leber primäre Sarkome, die er histologisch genau beschreibt. Impfversuche fielen negativ aus. Frick.

Ghisleni (36) sah eine 12 Jahre alte Stute, die eine Verletzung der Cornea genau in der Mitte erhalten hatte. An der Stelle der Verletzung hatte sich eine geschwulstartige Wucherung von 6,5 × 4,5 cm Grösse gebildet, die leicht blutete und stellenweise ulcerirt war. Das Auge wurde exstirpirt und ein Längsschnitt durch dasselbe zeigte, dass die Geschwulstmasse lediglich an der Cornea sass und zum Theil auch an der hinteren Fläche derselben. Die Iris war intact, das Kammerwasser etwas röthlich und trüb. Die Linse war kataraktös getrübt.

Die mikroskopische Untersuchung ergab eine kleinzellige Infiltration der Cornea und auch die Geschwulstmasse bestand aus kleinen Rundzellen. Die Lamellen der Cornea waren auseinandergedrängt und die Zwischenräume mit solchen Zellen angefüllt. Ghisleni hält den Tumor für ein Rundzellensarkom. Frick.

Houdemer und Guyonnet (45) exstirpirten einem Halbblutpferde einen Bulbus, der einen Tumor der mittleren Augenhaut aufwies. Die Erkrankung hatte Allgemeinsymptome zur Folge: Unlust und wechselnden Appetit, die sofort nach der Operation verschwanden. Aeusserlich war wahrnehmbar: Conjunctivalödem und Hyperämie, an der Iris eine umschriebene Entzündung, die zu einer Geschwulstbildung führte, Cornearandtrübung, vermehrte Spannung des Bulbus etc. Die Inspection des Bulbus ergab einen grauen Tumor von derber Consistenz, dessen Sitz nicht genau angegeben ist. Die Linse war dem Ciliarkörper adhärent und zeigte an dieser Stelle eine Einsenkung. Die Geschwulst wird mikroskopisch als Sarkom erkannt, das vom Ciliarkörper ausgegangen ist. O. Zietzschmann.

Kinsley (54) beschreibt mehrere Fälle maligner Tumoren des Auges bei Kühen und Pferden, die von ihm operativ entfernt wurden. Verf. giebt eine genaue klinische und histologische Beschreibung der der Conjunctiva aufsitzenden Geschwülste, die den Carcinomen und Sarkomen zugehörten. H. Zietzschmann.

Emmerling (28) hat Untersuchungen über das Sarkom als Unfallfolge beim Menschen- und Thierauge angestellt. Unter Berücksichtigung der Literatur und eigener Forschungen kommt er zu folgenden Schlussfolgerungen:

Als Ursache eines primär in der Aderhaut entstandenen Sarkoms kann der in Frage kommende, im Original nachzulesende Unfall nicht angesehen werden; allenfalls könnte man an die Möglichkeit denken, dass die Körpererschütterung die Absprengung von Geschwulsttheilchen von einer im Körper sitzenden, bisher latent gebliebenen Neubildung veranlasste; durch die Verschleppung und Ansiedlung der Geschwulstkeime wäre es dann zur Entwicklung einer Tochtergeschwulst im Auge gekommen; nur durch die weitere Beobachtung des Falles, ev. Section, kann sicherer Aufschluss herbeigeführt werden.

Das beim 2. Falle, der ebenfalls im Original nachzulesen ist, beschriebene Sarkom kann mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit als traumatisch angesehen werden. Ellenberger.

Douville (25) beobachtete bei einem Pferde ein über mannskopfgrosses Mediastinalsarkom, das den Brusteingang ziemlich verlegt und dadurch Wassersucht der Brusthöhle verursacht hatte. Illing.

Bei einer Kuh beschreibt Rühm (86) ein Sarkom der rechten Nierenlymphdrüse, das kindskopfgross im Nierensinus sass.

Klinisch waren gewisse Symptome der Nierenentzündung zugegen; der Tumor war per rectum zu fühlen. Der Harn enthielt rothe und farblose Blutkörper und Nierenepithelien. Nach der Tödtung waren eine subcapsuläre Nierenblutung und anämische Symptome in der Nierensubstanz selbst festzustellen. Die Diagnose Sarkom ist nur eine makroskopische. O. Zietzschmann.

Borrel (11) hat ein Lymphosarkom beim Hunde an der Vulva beobachtet, wie es ähnlich schon San Felice, Duplay u. Cazin, Smith u. Washburn, White, Sticker, Bashford, Murray und Cramer beschrieben haben.

Dieser Tumor ist von Hund auf Hund übertragbar (Sticker, Bashford, Eving u. a.). Nach San Felice sollen Blastomyceten ätiologisch in Betracht kommen. B. hat in seinem Falle in den subcutanen Drüsen und den tiefen Epithelschichten eine grosse Zahl von Ascarislarven gefunden. Der Autor glaubt, dass diese Larven im Epithelgewebe und im umgebenden Bindegewebe die Bildung von Knötchen aus Polynucleären verursachen, die fast gänzlich das typische

Aussehen des Sarkoms haben. B. weist die Rolle der Larven als Ueberträger nicht von der Hand, jedoch sagt er selbst, dass dieser Fund experimentell nachzuprüfen ist. Es ist immerhin denkbar, dass die Larven zufällig hinzugekommen sind. O. Zietzschmann.

Melanosarkom. Düll (26) beschreibt ein ausgedehntes Melanosarkom beim Pferde, das in der Nieren- und Lendengegend seinen Sitz hatte, die Nieren völlig umschloss und den Blutzufluss zu den Hinterextremitäten verhinderte. O. Zietzschmann.

Merkle (65) will bei einer hellgelben Kuh in der Halsgegend eine melanotische Geschwulst beobachtet haben, die solitär aufgetreten war.

O. Zietzschmann.

Bogdanow (8) berichtet über eine Milzruptur bei einem melanotischen, 22 Jahre alten Traberhengst.

Bei der Untersuchung des Thieres hatte der Autor beide Parotiden bedeutend vergrössert und verhärtet gefunden, und da er Melanome vermuthete, dem Besitzer gerathen, das Thier nicht zur Zucht zu benutzen, was dieser aber nicht befolgte. Nach 3 Monaten, nachdem der Hengst 10 Stuten gedeckt hatte, war er plötzlich gefallen.

Bei der Section fand der Autor Melanosarkome in beiden Parotiden und im Herzbeutel und eine Ruptur der Milz, welche ungeheuer vergrössert und durch und durch schwarz pigmentirt war; ihre Pulpa war von weichbreiiger Consistenz und ergoss sich aus der Rupturstelle. Die Milz wog $12^1/_2$ Pfund.

Das Pferd war bis zum Moment des Todes gesund und munter gewesen und hatte gut gefressen und getrunken. J. Waldmann.

Fibrosarkom. Bitard (6) beschreibt am unteren Halstheil einer Kuh ein Trachea und Oesophagus umschliessendes, 12 kg schweres Fibrosarkom, welches in seinem Volumen etwa einer stark mit Urin gefüllten Rinderblase glich. Die 4 Jahre alte, im 5. Monat trächtige Kuh war ganz kachektisch geworden und musste getödtet werden. Röder.

Osteosarkom. Leibenger (61) beobachtete bei einem Rinde ein chronisches Nasenbluten, das allmählich bedrohlich wurde und mit Erblindung und Erschwerung der Athmung einherging. Bei der Section nach der Schlachtung liess sich ein Osteosarkom des Siebbeins feststellen, das in den oberen Nasenraum (Nasenhöhlengrund), in den Nasenrachenraum und in die Kieferhöhlen eingewuchert war. Gehirn und Sehnerv wurden nicht untersucht. O. Zietzschmann.

Die Müller'sche (69) Mittheilung ist insofern von Interesse, als die betreffenden, zweimal im Radius, zweimal in der Ulna zur Entwickelung gelangten Osteosarkome intra vitam durch die Röntgendurchleuchtung festgestellt worden waren, und es in allen Fällen möglich gewesen war, durch die Röntgographie den Grad der Zerstörung festzustellen, den der betreffende Knochen bereits erlitten hatte. G. Müller.

Die von Joest (47) als Sarcoma ossificans oder Osteosarkom bezeichnete Geschwulst fand sich am Hinterschenkel eines älteren Pferdes, war mannskopfgross und wog 5800 g. Beim Durchschneiden stiess das Messer auf Knochentheile, und zwar waren die Verknöcherungen unregelmässig über die ganze Geschwulstmasse vertheilt. Im Uebrigen zeigte die Geschwulst den Charakter eines gemischtzelligen Sarkoms.

G. Müller.

Osteofibrom. Schimmel (89) hat bei einem Saugfohlen ein Osteofibrom am Körper des Hinterkiefers beobachtet. Es hatte daselbst einen roth gefärbten, mit Schleimhaut bedeckten Tumor, der vom rechten Mittelzahn bis zum Uebergang der Schleimhaut der Unterlippe auf das Zahnfleisch reichte. Die rechte Hälfte der Unterlippe war nach aussen und unten gedrängt worden, so dass die Maulspalte schief war und sich rechts nicht mehr schloss, wodurch der beinharte Tumor stets sichtbar war.

Operation am liegenden Thiere: Zur localen Anästhesie Bestreichen des Tumor und seiner Umgebung mit Acid. carbolic. pur. Lospräpariren der verdickten Schleimhaut von dem unterliegenden knöchernen Geschwulstgewebe. Entfernen des kranken und eines Theiles des umgebenden gesunden Knochens mit einer schmalen Säge. Entfernen des noch nicht durchgebrochenen Eckfohlenzahnes. Blutung aus der verwundeten Knochenfläche bekämpft durch Druck mit in Acid. carbolic. pur. getränkter Watte. Anlegen eines Verbandes. Vollständige Heilung. Ellenberger.

Zahncyste. Am Oberkiefer eines 2jährigen Pferdes beobachtete Treman (101) eine Zahncyste, aus der er bei der Operation im Ganzen 104 Zähne entfernte. Die Cyste füllte sich bei antiseptischer Behandlung mit Granulationen und verheilte, nur blieb eine Verdickung des Kiefers zurück. H. Zietzschmann.

b) Constitutionelle Krankheiten.

*1) Basset, Pathologische Anatomie der spontanen und experimentellen Osteomalacie. Rec. de méd. vét. p. 167, 232, 303 u. 367. — *2) Bolz, Grosse Sterblichkeit unter Milchschweinen. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 67. — *3) Burger, Aus der Praxis. Ebendas. Jahrg. LI. S. 683. — *4) Cadéac et Maignon, Ein Fall von Diabetes beim Hund. Journ. de méd. vét. p. 77. — *5) Diem, Behandlung der Lecksucht. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Jahrg. LI. S. 424. — 6) Haubold, Holznagekrankheit bei jungen Mastgänsen (Rhachitis). Sächs. Veterinärbericht. S. 77. — 7) Kränzle, Knochenbrüchigkeit. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 305. — 8) Kreutzer, Lecksucht der Kälber. Ebendas. Jahrg. LI. S. 265. (Behandlung.) — *9) Krüger, Zuckerharnruhr. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 488. — *10) Lanfranchi, Diabetes mellitus beim Hunde. La clin. vet. soz. prat. settim. p. 710. — 11) Lange, Hämatogen bei Hundestaupe und Rhachitis der Schweine und Hunde. Sächs. Veterinärber. S. 79. — *12) Liénaux, Ueber Osteomalacie und Rhachitis bei den Hausthieren. Ann. de méd. vét. T. LVI. p. 193. — 13) Liesenberg, Der „Stukkart", ein Beitrag zur Geschichte der Krankheitsbezeichnungen. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XVII. S. 403. (Betrifft die Lecksucht der Rinder.) — 14) Merkle, Lecksucht. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 506. (1 Fall beim Jungrind; Heilung durch Apomorphin.) — *15) Mohler, Osteoporosis oder Dickkopf (bighead). Amer. vet. rev. Vol. XXXI. p. 220. — *16) Morpurgo, Experimentelle Studie über Osteomalacie und Rhachitismus. Arch. per le scienze mediche. p. 1. Rev. in Rev. gén. de méd. vét. T. X. p. 404. — *17) Ostertag, R. u. N. Zuntz, Studien über die Lecksucht der Rinder. Zeitschr. f. Infectionskrankh. etc. d. Hausthiere. Bd. II. S. 409—424. — *18) Preusse, Die Lecksucht der Rinder. Ref. aus dem 6. Heft des II. Bandes d. Zeitschr. f. Infectionskrankh. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 31. S. 587. — 19) Reimers und Boye, Ein Beitrag zur Lehre von der Rhachitis. Centralbl. f. inn. Med. 1905. No. 39. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 434. — 20)

Rühm, Ein eigenthümlicher Krankheitsfall. Wochenschrift f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 484. (Depression, Fieber bis zu 43° C.; nach aufregender Manipulation plötzliches Verschwinden der Symptome und Tod nach einigen Stunden ohne feststellbare Ursache.) — *21) Theiler, Die Osteoporosis des Pferdegeschlechtes. Monatshefte f. prakt. Thierheilk. H. 5. — 22) Chronische, constitutionelle Krankheiten unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps. Preuss. u. württemberg. statist. Veterinärbericht. S. 115. (12 Pferde; 9 geheilt, je 1 gebessert, ausrangirt und gestorben.)

Allgemeines. Bolz (2) beobachtete bei Ferkeln, die von Händlern schon im Alter von 14 Tagen gekauft und bei schlechten äusseren Verhältnissen mit rauher Gerste und kaltem Mehltrank ernährt wurden, das Auftreten von Magen-Darmkatarrh; die Thiere gingen regelmässig an Entkräftung bei Anämie und Hydrops zu Grunde. O. Zietzschmann.

Burger (3) berichtet über einen ähnlichen Fall einer dunklen Allgemeinerkrankung, wie ihn Rühm (20) geschildert hat, der aber nicht zum Tode, sondern zur Genesung führte. B. glaubt in beiden Fällen die Ursache in einem Sauerstoffmangel, in der schlechten Lüftung der Stallung suchen zu müssen, da die Ueberführung in eine luftige Localität zu unerwartet plötzlicher Heilung führte. Rühm's Fall endete letal, da das Thier alsbald wieder in den alten Stall zurückgebracht worden war. O. Zietzschmann.

Rhachitis und Osteomalacie. Morpurgo (16) betrachtet die Osteomalacie und Rhachitis als identische Krankheiten.

Er prüfte diese Frage experimentell an weissen Ratten. Die Anfangsstadien beider künstlich erzeugter Krankheiten zeigen eine Erweiterung der Havers'schen Canäle. Zwischen Knochenmark und den inneren Knochenbalken (s. Spongiosa) findet sich eine homogene, hyaline, nicht verkalkte Masse, die Osteoblasten enthält. Das pathogene Agens ruft demnach eine Reizung der Osteoblasten und der den Blutgefässen benachbarten Gewebe hervor, von wo aus es zu einer Auflösung des Knochengewebes und zu einer partiellen Metaplasie des fibrösen Gewebes kommt. Die Alterationen an den Verknöcherungscentren (am Zwischenknorpel) sind den beim Menschen bekannten sehr ähnlich: abnorme Vascularisation und Unregelmässigkeit des Knorpels. Das ursächliche Moment liegt in einer Alteration der Verarbeitung der Kalksalze im Knorpel und Knochen selbst mit partieller Transformation des Knochengewebes in fibröses. O. Zietzschmann.

Basset (1) bespricht die pathologische Anatomie der Osteomalacie; er schildert — auch an der Hand von Abbildungen — die Erscheinungen makroskopischer und mikroskopischer Art. Es giebt verschiedenen Ursprung der Osteomalacie und hiernach verschiedene Formen derselben.

Syphilis, Krebs, Tuberculose können, obgleich sie meist nur locale Knochenerweichungen bedingen, auch einen grossen Theil des Skeletts ausnahmsweise befallen. Sind solche specifischen Ursachen nicht nachweisbar, dann spricht man von Osteomalacie schlechthin. Dieselbe ist aber nach Ansicht Basset's, wie dies auch Experimente von Morpurgo, Moussu und Charrin darthun, infectiösen und contagiösen Charakters; wir kennen nur die Ursache zur Zeit nicht. Die Osteomalacie zeigt sich in verschiedenen Variationen je nach Intensität des Processes, Entwickelungszustand der betroffenen Individuen und dem Alter der Läsionen als periostale Dysplasie, Rhachitis und Achondroplasie. Richter.

Obwohl die Verwandtschaft der Osteomalacie und der Rhachitis nicht bestritten wird, so ist doch der Grad derselben ungenügend festgestellt. Liénaux (12) erscheint es daher angezeigt, in einem Artikel auf die neueren Erfahrungen und Versuchsresultate hinzuweisen, die geeignet sind, über die wahre Natur beider Kachexien mehr Aufklärung zu bringen. Bezüglich der Einzelheiten siehe den Originalartikel. Illing.

Nach Theiler (21) kommt die Osteoporose in aussereuropäischen Ländern häufig und sogar seuchenhaft vor und muss als Krankheit sui generis aufgefasst und von der Osteomalacie getrennt werden.

Bei der Analyse von Knochen der erkrankten Thiere wurde Mangel an phosphorsauren Kalksalzen festgestellt. Hierfür ist der Mangel an knochenbildenden Salzen im Futter oder Getränk nicht verantwortlich zu machen. Die Osteoporosis ist für eine Infectionskrankheit zu halten. In Amerika, Afrika, Australien, Madagaskar, Hawaii etc. tritt die Krankheit localisirt auf, die äusseren Bedingungen, unter denen sie auftritt, sind aber sehr verschieden. Von diesen aber hängt vielleicht die Existenz eines Zwischenträgers ab. Da nun an Osteoporose erkrankte Thiere genesen können, wenn sie unter andere Bedingungen gebracht werden, so ist anzunehmen, dass entweder die Ursache aufhört zu wirken, oder dass die Ursache (der Mikroorganismus) abstirbt.

Die erkrankten Thiere zeigen folgende Symptome: Steif- oder Lahmgehen, Abmagerung und Anschwellen der Gesichts- und Kieferknochen. Letzteres Symptom ist pathognomonisch. Dazu kommen alle möglichen Unfälle, wie Losreissen der Bänder in den unteren Gelenken und Heruntersinken der Fessel, Bein-, Lenden- und Rippenbrüche.

Pathologisch-anatomisch interessirt besonders die Schwellung der Kopfknochen, (Nasenbein, Ober- und Unterkiefer), die weich sind, auf Fingerdruck nachgeben und sich leicht schneiden lassen. Schnittfläche porös. Die Porosität zeigt sich namentlich auch am macerirten Schädel. Das Knochengerüst ist brüchig, die schichtenweise abbröckelnde Knochensubstanz lässt sich zwischen den Fingern zerreiben. Der ganze Schädel ist leichter. In vorgeschrittenen Fällen sind die Zahngruben erweitert. Die Epiphysen der Röhrenknochen lassen sich ebenfalls leicht schneiden. Bänder leicht zerreissbar. Mitunter sind auch die Wirbelknochen schneidbar. Erosionen am knorpeligen Gelenküberzuge, gelatinöse Verquellung der Gelenkkapsel mit Blutungen, Synovia vermehrt. Knochenmark blutunterlaufen. Rippenenden verdickt oder gebrochen. Innere Organe normal, mitunter anämisch. Thyreoidea vergrössert, aber nicht constant. Mikroskopisch zeigte sich, dass das compacte Knochengewebe durch ein neues Gewebe vom Charakter der Fibroblasten mit reichlichen Blutgefässen auseinandergedrängt ist. Die Einschmelzung scheint von den Haversschen Canälen auszugehen. Diese Erscheinung kann als rareficirende Ostitis aufgefasst werden.

Zur Behandlung wird empfohlen: Verbringen der Thiere in Gegenden, wo Osteoporosis nicht vorkommt. Ausser diesen veränderten Bedingungen nützt zuweilen verbesserte Diät, z. B. Verabreichung von importirtem Hafer mit Luzernenheu.

Theiler zieht folgende Schlussfolgerungen:

1. Osteoporosis wird bei Pferden jeder Rasse, jeden Alters und Geschlechtes angetroffen.

2. Osteoporosis hängt mit der Fütterung und Pflege in keiner Weise zusammen.

3. Das Entstehen der Osteoporosis bei einem Pferde kann auf Contact mit kranken Pferden oder Localitäten, wo kranke Pferde sich aufhielten, zurückgeführt werden.

4. Zur Entstehung der Osteoporosis sind äussere, bis jetzt noch unbekannte Ursachen nothwendig.

Ellenberger.

In einer ausführlichen Arbeit bespricht Mohler (15) die Osteoporosis, oder wie die Krankheit in Amerika bezeichnet wird, den „Dickkopf" der Hausthiere.

Die Krankheit kommt in Amerika viel häufiger vor als in Europa. Ueber ihre Ursache besteht noch Unklarheit, von Thier zu Thier ist sie nicht übertragbar. Die Diagnose ist leicht zu stellen, nur in den Frühstadien kann sie übersehen und mit Rheumatismus verwechselt werden. Die Behandlung nützt nur, wenn sie zeitig genug einsetzt und mit ihr gewöhnlich ein Wechsel des Futters, Wassers und Aufenthaltsortes einhergeht. Mit dem Futter ist phosphorsaurer Kalk zu verabreichen. Günstig erweist sich die Verfütterung von Melasse mit Beimengung von Knochenmehl, von Bohnen, Hafer, Baumwollensaatmehl u. dergl.

H. Zietzschmann.

Lecksucht. Ostertag und Zuntz (17) ziehen aus ihren Versuchen und Beobachtungen über die Lecksucht der Rinder folgende Schlüsse:

1. Das Heu von Moorwiesen der Johannisburger Heide vermag die als Lecksucht des Rindes bezeichnete Krankheit zu erzeugen.

2. Das Heu von meliorirten Moorwiesen zeigt diese Wirkung in höherem Grade als das Heu nicht meliorirter Wiesen.

3. Die krankmachende Wirkung des Heus einer und derselben Wiese ist nicht in allen Jahrgängen gleich stark.

4. Die durch Moorwiesenheu erzeugte Lecksucht des Rindes ist als eine Vergiftung aufzufassen, die sich durch eine Störung der Futteraufnahme und des Stoffwechsels, speciell der Blut- und Knochenbildung, sowie durch die krankhafte Neigung, zu nagen und zu lecken, kennzeichnet.

5. Welcher Art das Gift oder die Gifte in dem Moorwiesenheu sind, konnte nicht festgestellt werden. Da das Moorwiesenheu erst nach längerer Verabreichung schädigend wirkt, ist anzunehmen, dass der Giftstoff nur in sehr kleinen Mengen in dem Heu enthalten ist und allmählich, cumulativ, so schädigt, dass sich die schweren Stoffwechselstörungen ausbilden.

Dass vielleicht mehrere Giftstoffe in Frage kommen, darauf weist das Ergebniss des Versuches der Fütterung mit Grummet hin, dass zwar die perverse Neigung zum Nagen und Lecken, dagegen nicht die schweren Ernährungsstörungen, die der Lecksucht eigenthümlich sind, hervorrief. Die Grummetthiere haben genagt und geleckt, sind aber nicht abgemagert, sondern haben an Gewicht zugenommen.

6. Das Zustandekommen der Lecksucht wird durch ungünstige äussere Einflüsse begünstigt.

Die vergleichenden Fütterungsversuche im Kreise Johannisburg und Berlin haben ergeben, dass die Krankheit in einem warmen und gut belichteten Stall später und milder auftritt als in einem kalten und mangelhaft belichteten Stall.

Die Erfahrung im Kreise Johannisburg lehrt auch, dass sich die Krankheit in kurzen, milden Wintern weniger heftig zeigt als in langen, strengen Wintern.

7. An Pferde kann das Moorwiesenheu, das bei Rindern Lecksucht hervorruft, ohne Nachtheil verfüttert werden.

8. Durch Dämpfen kann die in dem Moorwiesenheu enthaltene Schädlichkeit so weit zerstört werden, dass Kälber 5 Monate lang mit dem Heu gefüttert werden können, ohne an Lecksucht zu erkranken.

9. Durch die Gewinnung des Moorwiesenertrages in Form von Braunheu kann die Schädlichkeit vollständig beseitigt werden.

10. Als unschädlich und gut bekömmlich hat sich das Heu an einem sehr früh vor der Blüthe der Gräser ausgeführten Schnitt erwiesen, wogegen der zweite und dritte Schnitt der nämlichen Wiese stark Lecksucht erzeugendes Heu lieferte. Wenig schädlich ist Grummet. Auch das Heu einer mit Chilisalpeter gedüngten Wiese hat sich als verhältnissmässig wenig schädlich gezeigt.

11. Unschädlich und gut bekömmlich ist das Gras von Moorwiesen beim Weidegang.

12. Als unschädlich und gut bekömmlich hat sich auch Kleeheu, das auf einer Moorwiese gewonnen wurde, herausgestellt.

13. Lecksuchtkrank gewordene Thiere genesen beim Weidegang, wenn die Lecksucht noch nicht zur völligen Entkräftung geführt hat. Medicamente und die Verabreichung von Kraftfuttermitteln sind bei ausgesprochen lecksuchtkranken Thieren ohne Weidegang nicht von Erfolg.

14. Durch Beigabe von Natriumsalzen und Calciumphosphat zum Futter wird dessen lecksuchterzeugende Wirkung nicht beseitigt oder gemildert."

Joest.

Preusse (18) berichtet über die Versuche von Ostertag und Zuntz über die Lecksucht der Rinder. Zur Milderung der durch Moorwiesenheu verursachten Schädigung bezw. zur Verhütung der Lecksucht wird vorgeschlagen:

1. Verfütterung von Grummet an Rinder.
2. Frühzeitiges Mähen der Wiesen, Verfütterung des ersten Schnittes an Rinder, des zweiten und dritten Schnittes an Pferde.
3. Dämpfen des Heues.
4. Beigabe von Chilisalpeter zum üblichen Düngen der Moorwiesen.

Als Verhütungsmaassregeln bringt Ostertag in Vorschlag:

1. Benutzung der Moorwiesen als Weide.
2. Braunheubereitung an Stelle der Dürrheubereitung.
3. Kleeansaat auf Moorwiesen.

Johne.

Diem (5) behandelt die Lecksucht bei gehäuftem Auftreten mit Apomorphin. crystall. Bei Einzelfällen wendete er an von einem Pulver: Ferr. sulf., Pulv. veratr. alb. ana 100,0, Natr. sulf. 500,0, Pulv. fruct. Junip., Calami, Anisi et Cari ana 50,0 täglich 3 mal 1 Esslöffel.

O. Zietzschmann.

Zuckerharnruhr. Krüger (9) hatte Gelegenheit bei einem Militärpferde Zuckerharnruhr festzustellen.

Das Thier nahm täglich etwa 52 Liter Wasser auf und setzte innerhalb 24 Stunden durchschnittlich 27 Liter wasserhellen, durchsichtigen, fast geruchlosen Harn ab, der ein specifisches Gewicht von 1017—1051 besass und 5,2 pCt. Zucker enthielt. Das Thier magerte trotz gesteigerter Fresslust immer mehr ab; es trat an verschiedenen Stellen des Körpers Furunculose auf; schliesslich kam es zum Coma diabeticum und zum Tode.

G. Müller.

Lanfranchi (10) hat Zuckerharnruhr beim Hunde in 4 Fällen beobachtet, wovon drei Stubenhunde, einer einen Wachthund betrafen.

Alle Hunde hatten wenig Bewegung, waren in Folge reichlicher und namentlich an Kohlenhydraten reicher Nahrung sehr fett. Als Verf. die Hunde sah, zeichneten sich alle durch schnelle Abmagerung, trotz übermässigen Appetits, durch Schwäche, Mattigkeit, starken Durst und Polyurie aus.

Im 1. Falle (Mops) enthielt der strohgelbe, klare Harn 6 pCt. Zucker, der nach 25 Tagen sogar bis auf 3,6 pCt. gestiegen war, obwohl der Hund ausschliesslich Fleischnahrung erhielt. Eine Obduction des in

Coma diabeticum gestorbenen Hundes war leider nicht möglich.

Der 2. Fall betraf einen Bernhardiner; der trübe, zähe Harn enthielt 5,6 pCt. Zucker, der nach fünf Tagen trotz reiner Fleischnahrung auf 9,6 pCt. und am folgenden Tage sogar auf 10,2 pCt. stieg. Der Hund wurde getödtet; die Leber war fettig degenerirt und wog 2,1 kg, d. h. 8 pCt. (statt normal 3 pCt.) des Körpergewichtes. Dieselbe enthält pro Kilogramm 1,4 g Zucker, dagegen fast gar kein Glykogen. Die Nieren weisen 1,65 g Glykogen pro Kilogramm auf.

Der 3. Patient (Maltheser) zeigte 15 pCt. Zucker und starb schon nach 3 Tagen. Die Obduction wurde verweigert.

Der Harn des 4. Hundes ist syrupös und gelblich, er wies 5,7 pCt. Zucker auf. Es besteht Durchfall mit schwarzem, stinkendem Koth. Der Zuckergehalt stieg in 2 Tagen auf 12 pCt. Vor der Tödtung stellt Verf. im Arterienblut 0,76 pCt. Glykose fest, das Venenblut enthält 0,59 pCt. Die Leber war auch hier fettig entartet und wog 7 pCt. des Körpergewichtes. Der Glykogengehalt dieses Organes war 0,125 pCt. Die Nieren besitzen einen Glykogengehalt von 0,132 pCt.

In Anbetracht der Leberveränderungen will Verf. diesem Organe neben der mangelhaften Bewegung des Patienten, sowie ihrem mastigen Nährzustande eine ursächliche Bedeutung zumessen. Frick.

Cadéac und Maignon (4) fanden bei einem 12jährigen Jagdhund 54,5 g Zucker im Harn pro Liter. Unter dem Einflusse einer reinen Fleischkost stieg der Zuckergehalt des Harns innerhalb 8 Tagen auf 94,5 g pro Liter. Zuckergehalt des Carotisblutes 7,33 pM.

Sectionsbefund: Hypertrophie und fettige Degeneration der Leber, Glykogengehalt derselben sowie der ebenfalls fettig degenerirten Muskeln fast gleich Null. Noyer.

III. Parasiten.

*1) Beinarowitsch, S. K., Die Zecken des nordwestlichen Russlands als Vermittler der Ansteckung der Rinder mit enzootischer Hämoglobinurie. Arch. f. Veter.-Wiss. H. 1. S. 1—43. — *3) Benkewitsch, W., Ueber einen Wurm in der Bauchhöhle des Hundes. Journ. f. allgem. Veterinärmed. H. 3 u. 4. S. 99—100. — *4) Billet und Fayet, Eosinophilie bei Filariasis des Fesselbeinbeugers der Pferde. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 377. — *5) Bleyer, H., Die Kolumbäcser Fliege. Allatorvosi Lapok. No. 24. p. 291. — *6) Blystad, Lungenwürmer bei der Ziege. Norsk Veterinärtidskrift. Bd. XIX. S. 163. — 7) Bolz, Echinokokken als Ursache von Athemnoth. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 28. — *8) Bringard, Laryngopharyngitis, hervorgerufen durch Ansiedelung von Gastrophiluslarven. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. IX. p. 366. — 9) Brocheriou und Grossetti, Hauterkrankung beim Pferde, hervorgerufen durch Leptus autumnalis. Ibidem. T. IX. — *10) Butler, Fortschritte in der Ausrottung der Rinderzecken in Nord-Karolina. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVIII. p. 778. — *11) Casella, Die Kalkknötchen in der Pferdeleber. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. Ital. p. 73. — 12) Chiari, Multiple Echinokokkenembolie in beiden Lungen mit consecutiver Aneurysmabildung aus Herzechinokokken. Verhandl. d. Deutschen pathol. Gesellschaft. Neunte Tagung. Gehalten in Meran vom 24.—27. Sept. 1905. S. 27. Ref. in Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 434. — *13) Clutterbuck, Cysticercus tenuicollis beim Schaf. Jour. Dept. Agr. West Aust. 15. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XIX. p. 184. — *14) Dalrymple, Magen- und Darmparasiten der Lämmer. The vet. journ. Oct. p. 584. — 15) Derselbe, Darmknötchenkrankheit der Schafe. Louis. Sta. Bul. 89. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVIII. p. 677. — *16) Dawson, Uncinariasis der Rinder (Salzkrankheit). Florida Sta. Bul. 86. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVIII. p. 877. — 17) Derselbe, Uncinariasis der Rinder (Salt Sick). Aus der Florida Agriculture Experiment Station, Bulletin. No. 86. Sept. 1906. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 17. S. 243. — *18) Demetrian, Jodkali in der Behandlung der Strongylosis der Schafe. Revista de Medicina Veterinara. Jahrg. XX. S. 7. (Rum.) — *19) Detjens, Verluste durch die Dasselfliege. Aus den Verhandl. d. Verbandes d. Deutschen Häuteverwerthungs-Vereinigung. Ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 36. S. 668. — *20) Docter, H., Ein Beitrag zur Kenntniss der verminösen Pneumonie der Hasen. Inaug.-Diss. Leipzig. (Philos. Facultät.) — *21) Drouin, Ueber Filarien im Auge und über Amphistomeen in der Leber. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 142. — 22) Duetsch, Ein Fall von erfolgloser Coenurusoperation. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 543. — 23) Fäustle, Ascariden bei Pferd und Hund. Ebendas. Bd. LI. S. 188. (Casuistisches.) — *24) Fantin, Gehirnsymptome beim Pferde, verursacht durch Gastruslarven. La Clin. vet. sez. prat. settim. p. 491. — 25) Fayet, Eine weitere Mittheilung über die Filariasis des Fesselbeinbeugers des Pferdes. Austreiben der Filarien durch Jodinjectionen. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 536. — *26) Ferdinandow, W., Strongylus filaria als Erreger der Lungenwurmkrankheit beim Rindvieh. Arch. f. Veter.-Wiss. H. 11. S. 959—964. — *27) Flóris, R., Anwendung der Kohlensulfide gegen die Leberegelkrankheit. Allatorvosi Lapok. No. 45. p. 544. — *28) Ford, Aortenwürmer beim Büffel in den verbündeten Malayischen Staaten. The vet. journ. Sept. p. 517. — *29) Gherardini, Ueber die angebliche Schädlichkeit der in den Echinococcusblasen enthaltenen Flüssigkeit (Liquor hydatidosus). Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 921. — *30) Gibson, Gehirn- und Herzsymptome in Folge Ascariden bei einer Stute. The vet. journ. März. p. 150. — 31) Gilruth, Ein neuer Hautparasit (Laus) des Schafes (Haematopinus sphaerocephalus?) Ibidem. Sept. p. 537. Mit Abbild. — 32) Gonder, Beitrag zur Lebensgeschichte von Strongyloiden aus dem Affen. Arbeiten aus d. Kais. Gesundheitsamt. Bd. XXV. S. 485. (Die interessanten Einzelheiten über Bau, Fortpflanzung und Entwicklung sind im Orginal nachzulesen.) — 33) Graf, M., Kolikerkrankung durch Gastruslarven bedingt. Allatorvosi Lapok. No. 24. p. 293. — *34) Grist, Strongylus contortus und die sogen. Blauzunge. Orange Riv. Col., Dep. Agr. Vet. Div. 4. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXI. p. 381. — *35) Günther, Lähmungserscheinungen bei einem Fohlen, wahrscheinlich durch Stoffwechselproducte von Ascariden veranlasst. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. p. 725. — 36) Humann, Ascariasis beim Pferde. Ebendas. Bd. LI. S. 125. (Behandlung mit Fowler'scher Lösung und Tart. stibiatus.) — *37) Hunter, Beitrag zu dem Vorkommen der nordamerikanischen Rinderzecke bei Schafen. U. S. Dep. of Agr. Bur. of Entom. — *38) Hunter und Hooker, Untersuchungen über die nordamerikanische Rinderzecke mit Berücksichtigung anderer Species. Ibidem. No. 72. — *39) Hutya, K., Allgemeine Sarkosporidiase bei einem Schaf. Hússzemle. No. 3. S. 18. — 40) v. Janicki, Ueber die Embryonalentwicklung der Taenia serrata Goeze. Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. LXXXVII. S. 683. — 41) Janin, Francisque, Recherches sur la sarcosporidie du mouton. Arch. de parasitol. T. XI. No. 2. 10. Févr. Ref. in Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVIII. S. 62. — *42) Januschkewitsch, A., Filaria papillosa in der vorderen

Augenkammer des Pferdes. Journ. f. allgem. Vet.-Med. H. 9 u. 10. S. 284—285. — *43) Joest, E., Studien über Echinokokken- und Cysticerkenflüssigkeit. Zeitschr. f. Infectionskrankh. etc. d. Hausthiere. Bd. II. S. 10 bis 28. 1906. — 44) Klaeber, Ueber das Vorkommen des Cysticercus tenuicollis bei dem Schwein. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 11. S. 160. — *45) Klein, Methoden zur Vertilgung der Rinderzecken. South Carol. Sta. Bul. 130. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XIX. p. 81. — *46) Derselbe, Dasselbe. U. S. Dep. of Agric. Bur. of Anim. Ind. Circ. No. 110. — 47) Koch, Th., In welcher Weise geschieht die Einwanderung der Hypodermalarven. Maanedsskr. f. Dyrlaeger. Bd. XIX. S. 353. (Polemischer Artikel gegen Boas.) — *48) Kowalewsky, J., Ueber einen seltenen Fall von Echinococcus im Herzen eines Stieres. Veterinärarzt. No. 5. S. 74. — *49) Kroening, Erfolgreiche Behandlungsmethode der Lungenwurmkrankheit, Lungenwurmseuche, verminösen Bronchitis der Schafe. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 434. — 50) Ländler, J., Ein Fall von hochgradiger Echinococcose. Allatorvosi Lapok. No. 17. p. 207. (Erkrankung der Lungen, der Leber und der Milz durch die klinische Untersuchung festgestellt.) — 51) Laveran, Beitrag zum Studium der Stechfliegen im intertropischen Afrika. Compt. rend. de l'acad. des scienc. 11. März. — *52) Leblanc und Fréger, Ueber einen Fall von Coenurus cerebralis beim Kalbe. Journ. de méd. vét. p. 193. — 53) Leger, Behandlung der Sommerdermatose (plaies d'été). Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. IX. — *54) Leibenger, Darmperforation durch Ascaris megalocephala. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. LI. S. 241. — 55) Derselbe, Starrkrampfähnliche Erscheinungen bei einem mit Spulwürmern behafteten Pferde. Ebendas. Bd. LI. S. 623. — *56) Derselbe, Bandwürmer bei Hunden. Ebendas. Bd. LI. S. 625. — *57) Liénaux, Ueber die Behandlung des Sommerausschlages. Ann. de méd. vét. T. LVI. p. 137. — *58) Derselbe, Sarcosporidiase des Pferdes. Echo vét. Mai. p. 94. — *59) Lignières, Die Behandlung und Prophylaxe der Magenwurmkrankheit und der Diarrhoe der Kälber und Lämmer. Bol. Min. Agr. (Buenos Ayres). 6. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVIII. p. 878. — *60) Lindner, G., Histologische Studien über parasitische Protozoen. Archiv f. wissenschaftl. u. pract. Thierheilk. Bd. XXXIII. S. 432—444. — *61) v. Linstow, Zwei wenig bekannte Ankylostomen und Oesophagostomum dentatum. Centralbl. f. Bakt. Orig. Bd. XLIII. H. 1. S. 89. — *62) Lisi, Verkalkte Bindegewebsknoten in der Leber von Pferden, veranlasst durch Distomum lanceolatum. Il nuovo Ercolani. p. 35. — *63) Derselbe, Cysticerken bei Milchzwillingskälbern. Ibidem. p. 52. — *64) Martin, Ueber Darmcoccidiose bei der Hausziege. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 6. — *65) Mayer, Die Rinderzecke und ihre Beziehungen zur Landwirthschaft in den Südstaaten. U. S. Dep. Farmers. Bul. 261. Ref. in Exp. stat. rec. p. 478. — *66) Mettam, Mittheilungen über das Vorhandensein von Spirochäten in einem infectiösen Sarkom der Vagina des Hundes. The vet. journ. Febr. p. 80. — 67) Michelin, Behandlung der Sommerdermatose (plaies d'été). Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. IX. — 68) Morot, Taenia echinococcus der Hunde und Blasenwürmer beim Menschen und Rindvieh. La sem. vét. Juni. — *69) Müller, M., Multiple hypoderme Knotenbildung beim Hirsch, verursacht durch Filaria terebra. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 122. — 70) Neumann, Haematopinus ovillus, ein neuer Ectoparasit des Schafes. Revue vétér. p. 520. — 71) Nicolas, Echinococcus der Hausthiere. Ibidem. p. 668. *72) Ostertag, Ascaris lumbricoides in den Gallengängen beim Schwein. Mittheil. d. Ver. bad. Thierärzte. No. 3. — *73) Pader, Filariasis des Fesselbeinbeugers. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 162. — 74) Pasquali, Tod einer Kuh in Folge einer Echinococcusblase in dem Septum ventriculorum cordis. La clin. vet. sez. prat. settim. p. 232. — *75) Petit, Ein eitriges Wurmaneurysma beim Pferd. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 345. — 76) Derselbe, Structur und Entstehen des Spiropteraknoten im Pferdemagen. Ibid. T. LXXXIV. p. 410. — *77) Derselbe, Ueber Wurmadenome im Pferdemagen. Ibidem. T. LXXXIV. p. 421. — 78) Pfeiler, W., Die im Magen und Darm der mitteleuropäischen Süsswasserfische schmarotzenden Acanthocephalen. Zeitschr. f. Infectionskrankh. usw. d. Hausthiere. Bd. III. S. 244—255. (Sammelreferat.) — 79) Prietsch, Distomatose bei Pferden. Sächsischer Veterinärbericht. S. 64. — *80) Probst, Zur Behandlung der Coenuruskrankheit des Rindes. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 141. — *81) Ransom, Magenwürmer bei Schafen (Haemonchus contortus). U. S. Dep. Agr. Bur. of Anim. Ind. Circ. 102. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVIII. p. 987 und The vet. journ. p. 340. — *82) Derselbe, Bemerkungen über parasitische Nematoden incl. Beschreibungen neuer Genera und Species und Bemerkungen über die Lebensgeschichte der Parasiten. U. S. Dep. Agr. Bur. of Anim. Ind. Circ. 116. — *83) Rehaber, Behandlung der Wurmkolik. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 683. — *84) Rélier, Ein Todesfall durch Sclerostomum armatum. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. IX. — *85) Roger, Beitrag zur Kenntniss der Dermatitis granulosa des Pferdes. Revue vétér. p. 6. — *86) Derselbe, Ueber Spiropterose des Hundes. Ibidem. p. 241. — *87) Derselbe, Verminiöser Hautausschlag. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. IX. p. 389. — 88) Roth, Coenurus cerebralis im Gehirn einer Gemse. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 91. — *89) Roubaud, Neue Stomoxyden am Congo. Ann. de l'inst. Past. T. XXI. p. 666. — 90) Sandez, Kaninchenleber mit jungen Cysticerken. Rundsch. f. Fleischbesch. Bd. VIII. No. 7. S. 103. — *91) Scheibel, Bronchitis verminosa der Rinder und die verschiedenen Behandlungsmethoden derselben. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 48. S. 673. — *92) Schlegel, Die Sklerostomenseuche (Sklerostomiasis) des Pferdes. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 4. S. 49. — *93) Schnyder, Oth., Eine neue Strongylusart. Centralbl. f. Bakt. Orig. Bd. XLIII. H. 7. p. 708. — 94) Staudinger, Tod eines Pferdes, verursacht durch Bremsenlarven. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. LI. S. 247. (Koliksymptome; Larven im Magen und Darme.) — *95) Stuhlmann, Beiträge zur Kenntniss der Tsetsefliege. Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XXXVI. S. 301. — 96) Székely, M., Perforation des Magens durch Gastrophiluslarven beim Pferd. Allatorvosi lapok. No. 41. p. 498. — *97) Taar, J., Die Wirkung des Kohlensulfids auf Bremsenlarven und Spulwürmer im Magen und im Darm und dessen Anwendung. Ibidem. No. 6. p. 65. — 98) Thiroux und Teppaz, Ueber die Ankylostomiasis des Hundes in Senegal. Compt. rend. de la soc. de biol. Oct. 1906. p. 265. — 99) Townsend, Ein Fall von Filaria oculi bei einem englischen Pferde. The vet. journ. Febr. p. 88. — *100) Uhlenhuth, Gross und Bickel, Untersuchungen über die Wirkung des Atoxyls auf Trypanosomen und Spirochäten. Deutsche med. Wochenschr. No. 4. — 101) Vachetta, Filaria papillosa in der vorderen Augenkammer eines Maulthiers. Il nuovo Ercolani. p. 227. (Operation.) — *102) Vallillo, Eustrongylus gigas in der Bauchhöhle beim Hunde. La clin. vet. sez. prat. settim. p. 277. — *103) Vassal, Ueber einen Blutparasiten bei der Fledermaus. Ann. de l'inst. Past. T. XXI. p. 224. — 104) Vincenheller, Die Ausrottung der Rinderzecken im nordwestlichen Arkansas. Arkansas. Sta. Bul. 93. Ref. im Exp. stat. rec. Vol. XVIII. p. 777. — *105) Vryburg, A., Bilharzia-Würmer bei Rindern in Sumatra. Centralbl. f. Bakt. Orig. Bd. XLIII. H. 8. S. 806. — *106)

Weinberg, Ueber ein von Eingeweidewürmern producirtes Blutgift. Compt. rend. de la soc. de biol. Bd. LXIII. p. 13. — *107) Weston, Magen- und Darmulceration durch Parasiten. Americ. veter. rev. Vol. XXXII. p. 342. — 108) Wolffhügel, K., Cysticercus der Taenia tenuicollis Rud. aus Cricetus frumentarius Pall. Zeitschr. f. Infectionskh. usw. der Hausthiere. Bd. II. S. 207—210. — *109) Derselbe, Fasciola hepatica L. im Leberparenchym. Ebendas. Bd. II. S. 546—549. — *110) Zimmermann, Drehkrankheit (Coenurosis) beim Rinde. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. No. 1. — *111) S. in Z., Coccidiosis beim Rind. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 83. — 112) Auskunft über Maassnahmen zur Vertilgung thierischer Schädlinge. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 17. S. 250. (Bakteriolog. Institut f. Thierseuchen in Halle a. S., Freiimfelderstr. 68, gegen Gebühr von 50 Pfg.) — 113) Bekämpfung der Heuschrecken in den Colonien Südafrikas. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 34. S. 488. — *114) Verhandlungen einer von Staatswegen zwecks Besprechung über die Ausrottung der Rinderzecken einberufenen Conferenz. N. S. Dep. of Agricult. Bur. of Anim. Ind. Bul. 97.

Allgemeines. Benkewitsch (3) beschreibt einen Wurm, welchen er in der Bauchhöhle eines Hundes, der wegen Verdacht auf Tollwuth getödtet und von ihm secirt worden war, gefunden hatte.

Der rosaroth gefärbte Wurm hat unweit des Brustbeins auf dem Netz gelegen und eine Länge von 53 cm und eine Dicke von 1 cm gehabt. Sein Körper ist durchsichtig gewesen, so dass der Darmkanal in seiner ganzen Länge erkennbar gewesen ist.

Bei der sorgfältigsten Untersuchung habe der Autor eine Perforation des Verdauungskanals nicht nachweisen können. Der Verdauungskanal war mit normalen Futterstoffen gefüllt gewesen. Zeichen der Tollwuth sind nicht zu ermitteln gewesen. J. Waldmann.

Protozoen. S. in Z. (111) beobachtete Coccidiosis beim Rind in der milzbrandartig geschwollenen Milz einer gesund geschlachteten Kuh. Die zahlreich darin vorhandenen Coccidien waren eiförmig und zeigten an einem Ende eine deckelartige Einsenkung. Johne.

Martin (64) giebt eine vorläufige Mittheilung über das Vorkommen von Darmcoccidiose bei Ziegen und stellt weitere ausführlichere Mittheilungen in Aussicht. Johne.

Hutya (39) fand sämmtliche Muskeln eines Schafes dicht besetzt mit Sarkosporidien.

Mikroskopisch konnten solche auch in anscheinend gesunden Muskelfibrillen nachgewiesen werden. Breuer bemerkt hierzu, dass auf dem Budapester Schlachthof im Jahre 1906 von 12044 Schafen 145 Stück = 1,203 pCt. wegen hochgradiger Erkrankung vom Consum ausgeschlossen werden mussten, wobei in manchen Schaftransporten, welche aus den Comitaten Heves und Mármaros stammten, bis 35 pCt. der Thiere in hohem Grade betroffen waren. Hutyra.

Nach Liénaux (58) kommen bei Pferden öfter Myositiden vor, die auf parasitärer Basis beruhen. Er schildert einen Fall von Sarkosporidiose. Eine Heilung der Krankheit kann, wenn auch nur langsam, so doch sicher herbeigeführt werden.

O. Zietzschmann.

Aus den interessanten Untersuchungen Lindner's (60), die bis in das Jahr 1884 zurückreichen, scheint das wichtige Ergebniss hervorzugehen, dass die Ursache der Miescher'schen Schläuche in der Musculatur in dem Eindringen von zwei specifischen Protozoenarten — von stiellosen (ausnahmsweise auch von gestielten) Vorticellen, oder von Colpidien in die Muskelbündel höherer Thiere, namentlich des Schlachtviehs und des Wildbrets, zu suchen ist. Vorticellen und Colpidien leben in unreinem stehenden Wasser, mit dem sie in den Körper der Thiere gelangen. Die Art der Einwanderung und der Uebergang in die Musculatur bleibt noch experimentell zu erforschen.

Bei seinen Culturversuchen mit Miescher'sche Schläuche enthaltenden Fleischproben erzielte Lindner regelmässig Wimpermonaden, denen etwas später vollständig ausgebildete Protozoen (stiellose Vorticellen oder Colpidien) folgten, woraus er schliesst, dass diese an der Bildung der Miescher'schen Schläuche betheiligt und die veranlassende Ursache der Rainey'schen Körperchen sein müssen. Ellenberger.

Vassal (103) fand bei einer Fledermaus in Annam ein Blutplasmodium, das er nach Dionisi als Polychromatophilus melanipherus bezeichnete. Illing.

Mettam (66) untersuchte ein aus der Vagina einer Hündin entferntes scheinbar gewöhnliches Rundzellensarkom, machte Ausstriche und färbte dieselben 24 Stunden nach Giemsa und fand so zahlreiche Spirochäten. Dieselben hatten in der Regel fünf wellenartige Schlängelungen, die Enden waren zugespitzt; sie waren gestreckt ca. 17 μ lang und 0,4 μ dick. Sie färben sich nur schwach, ein zartes Blaurosa, und verschwinden nach kurzer Zeit schnell aus dem Präparat. Schleg.

Uhlenhuth, Gross und Bickel (100) haben Untersuchungen über die Wirkung des Atoxyls auf Trypanosomen und Spirochäten angestellt.

Aus ihren bisherigen Untersuchungen geht hervor, dass das Atoxyl auf das Trypanosoma equiperdum und die Spirochaete gallinarum eine specifische Wirkung ausübt.

Es ist daher geboten, die Dourine, die praktisch unter den Pferden Algiers und Nordamerikas eine grosse Rolle spielt, ebenso wie die in Brasilien vorkommende Hühnerseuche mit systematischen Atoxyleinspritzungen zu bekämpfen. Ebenso ist die systematische Atoxylbehandlung bei den übrigen Trypanosomenkrankheiten (Surra, Nagana, Mal de Caderas etc.) angezeigt.

Da das Atoxyl auf die verschiedensten Trypanosomen abtödtend wirkt, so liegt es auch nahe, daran zu denken, dass es auch auf verschiedene andere Spirochäten eine ähnliche Wirkung wie auf die Spirochaete gallinarum entfaltet. Einschlägige Versuche mit der Spirochäte des Recurrens und der Syphilis, deren positiver Ausfall für die Bekämpfung dieser Krankheiten von praktischer Bedeutung sein würde, sind im Gange. Bei anderen Protozoenkrankheiten (Piroplasmose, Malaria etc.) werden entsprechende Versuche angestellt. Auch sind Versuche mit Ehrlich's Trypanroth, event. in Verbindung mit Atoxyl, bei Spirochätenkrankheiten in Angriff zu nehmen. Ellenberger.

Trematoden. Flóris (27) beobachtete bei Jungrindern den Abgang von Leberegeln nach Verabreichen von 10—15 ccm Kohlensulfid in Gelatinekapseln und empfiehlt daher das Mittel gegen die Leberegelkrankheit. In einem Kälberbestande, wo die Krankheit bereits Verluste verursachte, stellte sich bei dieser Behandlung (wöchentlich 3—4 mal je eine Kapsel) bei den meisten Thieren auffallende Besserung ein.

Hutyra.

Wolffhügel (109) beschreibt den pathologisch-anatomischen Befund und die aufgefundenen Parasiten in einem Falle, in dem Leberegel im Parenchym einer Schweineleber sich fanden. W. ist der Ansicht, dass auch die von Kleinpaul beschriebene „enzootische Leberentzündung der Ferkel" nichts anderes als Distomatose ist. Joest.

Lisi (62) fand in der Leber vieler Schlachtpferde verkalkte Knoten, die durch Distomum lanceolatum hervorgerufen waren. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigten die Knoten zwiebelschalenartigen Bau und in der Mitte eine mit zartem Bindegewebe ausgekleidete Oeffnung, in der Eier von Distomum lanceolatum lagen. Frick.

Nach Vryburg (105) kann man im Leberblut von Rindern in Deli-Sumatra ziemlich oft Bilharzien finden.

Sie verursachen keine Krankheitssymptome, werden also nur zufällig bei der Section gefunden. Auch im Blute der Mesenterialgefässe kommen diese Würmer vor, gewöhnlich aber nur in wenigen Exemplaren, nur bei einem Zebu fand Verf. 163 und unter diesen 6 Pärchen, die anderen waren Männchen. Bilharzia-Eier fand er im Koth der Rinder und öfter unter der Darmmucosa, im Caecum, Colon und Duodenum. In der Submucosa waren kleine Blutungen und vereinzelte oder mehrere Eier. Die Blasenschleimhaut war normal und im Urin fand er keine Eier.

Verf. glaubt, dass diese Trematoden identisch sind mit der von Montgomery unter dem Namen Schistosomum spirale aus Rindern in Mukterar (Britisch-Indien) beschriebenen Art. v. Rátz.

Cestoden. Joest (43) fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen über Echinokokken- und Cysticerkenflüssigkeit folgendermaassen zusammen:

1. Die Blasenflüssigkeit der Echinokokken und des Cysticercus tenuicollis übt bei subcutaner, intraperitonaealer und intravenöser Einverleibung auf kleine Versuchsthiere keinerlei krankmachende Wirkung aus. Die Flüssigkeit der genannten Parasiten enthält somit kein giftiges Princip. Dies gilt sowohl für ausgebildete, als auch für noch in der Entwickelung begriffene Blasen.

2. Das Blutserum echinokokkenkranker Thiere besitzt keine präcipitirende Wirkung auf Echinokokkenflüssigkeit. Auch durch systematische Immunisirung von Versuchsthieren mit Echinokokken- und Tenuicollenflüssigkeit lässt sich kein specifisches, präcipitirendes Serum gewinnen. Es ist daher anzunehmen, dass die Flüssigkeit der genannten Blasenwürmer nicht geeignet ist, eine nachweisbare Präcipitinproduction im Thierkörper auszulösen. Joest.

Gherardini (29) ist bei seinen Untersuchungen über die angebliche Schädlichkeit der in den Echinococcusblasen enthaltenen Flüssigkeit (Liquor hydatidosus) zu folgenden Resultaten gelangt:

1. Der flüssige Inhalt der Echinokokkenblasen übt keine hämolytische Wirkung auf die rothen Blutkörperchen der Hausthiere aus. 2. Sie enthält keine agglutinationsfähige Substanz. 3. Sie beeinflusst die Gerinnungsfähigkeit des Blutes nicht. 4. Die Blasenflüssigkeit wirkt nicht zerstörend auf die rothen Blutkörperchen, sie scheint sogar bis zu einem gewissen Grade conservirend auf diese Elemente einzuwirken. 5. Sie enthält auch keine Toxine (Leukocidine), die die weissen Blutkörperchen abtödten. 6. Sie enthält auch keine chemischen Stoffe, welche das normale Eiweiss des Blutes und der Muskeln ausfällen. 7. Sie enthält auch keine specifischen Albumine, die im Organismus die Bildung von Antikörpern (Präcipitinen) hervorrufen könnten.

Diese Resultate haben den Autor veranlasst zu untersuchen, ob die dem Inhalt der Echinococcusblasen beigemessene Schädlichkeit thatsächlich besteht. Auf Grund zweier zu diesem Zwecke angestellten Versuchsreihen kommt G. zu folgendem Schluss: 8. Die Einverleibung von Echinococcusblaseninhalt ruft beim Kaninchen, Meerschweinchen und dem Huhn keine Intoxication hervor. 9. Die wiederholte Einverleibung von Echinokokkenblaseninhalt erzeugt beim Meerschwein und beim Kaninchen keine chronische Intoxication. Johne.

Casella (11) hat die Kalkknötchen in der Pferdeleber untersucht und fand neben diesen noch kleine Cysten, die in einer bindegewebig ausgekleideten Höhle lagen. Die Bläschen enthielten Scolices von Taenia echinococcus. C. schliesst, dass die Kalkknötchen nichts weiter sind, als verkalkte Echinokokken. Frick.

Kowalewsky (48) berichtet über einen seltenen Fall von Echinococcus im Herzen eines Stieres Folgendes:

Am 17. Dec. 1906 erwies sich bei der Besichtigung des Herzens eines 4jährigen Stieres auf der linken Herzwand eine Blase, die einen Längsdurchmesser von 11 cm und einen maximalen Querdurchmesser von 10 cm und einen minimalen von 7 cm hatte.

Die dickwandige Blase sass auf einem 3 cm breiten Stiel und bestand aus 2 mit einander communicirenden Abtheilungen. — Beim Oeffnen der Blase entleerten sich 40,0 klarer Flüssigkeit und fand sich eine freiliegende, charakteristische Echinokokkenmembran vor. — Sowohl an den Wänden der Echinococcusblase, als auch in der Flüssigkeit waren weissgelbliche Kalkablagerungen vorhanden. J. Waldmann.

Leblanc und Fréger (52) fanden bei einem an typischer Drehkrankheit leidenden, 15 Monate alten Kalbe im Grosshirn 7 unregelmässig centrirte Coenurusblasen. Noyer.

Probst (80) schildert die Coenurus-Operation bei einem Rinde, die ein Pfuscher mit ungereinigtem gewöhnlichem Bohrer und einem Stück Messingdraht mit Erfolg ausführte. O. Zietzschmann.

Zimmermann (110) berichtet in eingehendster Weise über einen Fall von Coenurus cerebralis in den Seitenkammern des Grosshirns bei einer Färse. Er schildert die Krankheits- und Obductionserscheinungen. In dieser Richtung ist auf das Original zu verweisen. Ellenberger.

Leibenger (56) bekämpft Hundebandwürmer in einer Weise, die es nicht erfordert, dass das betroffene Thier vor der Cur fasten und als Schluss ein Purgans erhalten muss. Er giebt grossen Hunden sämmtliche, kleinen Hunden die Hälfte der Pillen aus folgender Mischung: Sem. arecae 20,0, Camala 10,0, Butyr. cacao qu. s. f. pil. N. 25. Abduc. ceratin. Die Wirkung soll eine prompte sein und ohne Erbrechen in 3 Stunden eintreten. O. Zietzschmann.

Clutterbuck (13) beschreibt das Vorkommen des Cysticercus tenuicollis beim Schafe und giebt Verhaltungsmaassregeln zur Vertilgung der Würmer durch exacte Fleischbeschau und Behandlung der die Taenia marginata beherbergenden Hunde.

H. Zietzschmann.

Lisi (63) sah bei zwei geschlachteten Zwillingskälbern (das eine war 29, das andere 40 Tage alt) Finnen.

Bei dem jüngeren sassen zum Theil verkäste und verkalkte, erbsengrosse Knoten unter dem Epicardium, im Herzfleisch und unter dem Endocardium. Die Lunge war vollgestopft mit solchen Cysticerken, in der Leber fanden sich nur wenige, einer sass in der Musculatur des Pansens. Milz, Nieren, Lymphdrüsen, Gehirn waren

frei. In der Kopf- und Körpermusculatur, auch in der Zunge wurden zahlreiche verkalkte Finnen gefunden. Eine solche sass auch im perimammären Fett.

Das ältere Kalb wies unter dem Epicardium, im Herzfleisch, unter dem Endocardium lebende und todte bis erbsengrosse Cysticerken auf. Ebenso liessen sich solche in den Lungen, der Kopf- und Körpermusculatur und einige in der Leber nachweisen. Im Uebrigen lagen keine in anderen Theilen vor.

L. ist der Meinung, dass eine intrauterine Invasion vorliegt. Frick.

Nematoden. Ford (28) giebt in einer Abhandlung über die Aorten-Würmer der Malayischen Büffel zunächst eine Beschreibung dieser Wasserbüffel, dann die Anatomie der Aorta, danach die durch die Würmer in den Gefässen hervorgerufenen Veränderungen, Tumoren, bekannt. Er beschreibt genau die männlichen und weiblichen Würmer, ebenso die Embryonen, ihre Entwickelung und ihr Verschwinden in den Gefässen und die Rückbildung der veränderten Gefässwand. Schleg.

Ransom (82) veröffentlicht eine Arbeit über parasitische Nematoden incl. Beschreibungen neuer Genera und Species und Bemerkungen über die Lebensgeschichte verschiedener Parasiten.

Die vom Verf. beschriebenen Nematoden wurden sämmtlich im Verdauungscanal amerikanischer Wiederkäuer gefunden. Es handelt sich um folgende Genese: Trichostrongylus, Ostertagia n. g., Cooperia n. g. und Nematodirus n. g. Von Trichostrongyliden wurden in Amerika neu gefunden Tr. extenuatus gleich Strongylus gracilis Mc. Fadyean bei allen Wiederkäuern und Tr. capricola n. sp. bei Schafen und Ziegen, von Ostertagien die O. trifurcata im Labmagen von Schafen und Ziegen, die O. marshalli und die O. occidentalis, beide im Labmagen von Schafen, von Cooperien die C. pectinata bei Rindern in Texas, und von Nematodiren die N. filicollis im Dünndarm der Schafe und anderer Wiederkäuer. Ueber die feineren Unterschiede dieser den Strongyliden nahe stehenden Nematoden muss im Original nachgelesen werden. Bezüglich des Strongyloides longus hat R. durch Versuche an Kaninchen nachgewiesen, dass die Infection der Thiere sowohl durch Verschlucken der Larven als auch durch Eindringen derselben durch die Haut stattfinden kann. Der Trichostrongylus retortaeformis wird, wie Verfassers Versuche zeigen, ohne einen Zwischenwirth direct übertragen. Die Embryonen können sich lange ausserhalb des Thierkörpers lebensfähig erhalten. Verf. konnte beobachten, dass dieselben über 10 Monate in der Cultur am Leben blieben.

H. Zietzschmann.

Ostertag (72) giebt an, dass man beim Durchschneiden einer etwas vergrösserten Schweineleber, die deutliche Induration zeigte, in den Gallengängen ein Bündel von Ascaris lumbricoïdes fand. Das Thier zeigte im Leben keinerlei Krankheitszustände.

Ellenberger.

Bei einem $^{3}/_{4}$jährigen Fohlen, das an Kolik zu Grunde gegangen war und bei Lebzeiten Ascariden entleert hatte, stellte Leibenger (54) eine Perforation des Jejunumendes fest. Ascariden und Chymusmassen fanden sich in einem Beutel zwischen den Gekröseblättern, da der Durchbruch gerade in der Höhe des Gekrösansatzes erfolgt war.

O. Zietzschmann.

Rehaber (83) hat erprobt, dass gegen Ascariden und andere Würmer Schwefelkohlenstoff alle anderen Mittel übertrifft. Er giebt einem Pferde 50—100,0 auf einmal in Verbindung mit 200—300.0 Ricinusöl.

O. Zietzschmann.

Gibson (30) sah Gehirn- und Herzsymptome bei einer 10jährigen Stute in Folge Ascariden.

Das Pferd zeigte seit 12 Monaten eigenthümliche paralytische Erscheinungen; oft trug es den Kopf in steifer, aufrechter Haltung, das Auge war glasig, starr. Es stolperte über jede Unebenheit des Bodens und fiel vorwärts. Während dieser Zeit hatte es 4 Kolikanfälle, von denen jeder 3 Tage dauerte und während denen der Puls ganz schwach war. Die Temperatur war subnormal, der Herzschlag sehr unregelmässig und intermittirend. Das Thier starb. Todesursache war Incarceration des Darms in einen Netzriss. Der Magen war stark, zur doppelten Grösse erweitert und mit unzähligen Ascariden (A. megalocephala) angefüllt.

Schleg.

Günther (35) beobachtete bei einem Fohlen, das an Ascariasis litt, nervöse Erscheinungen, die wohl aber als Reiz- nicht als Lähmungserscheinungen, wie G. meint, aufzufassen sind. (Abbiegen bei krampfhaft abgestreckten Gliedmaassen und steifem Hals.) Aloe und Fowler'sche Lösung entfernten die Ascariden und das Thier genas. O. Zietzschmann.

Drouin (21) hatte Gelegenheit in zwei Fällen bei Pferden die Filaria papillosa aus der vorderen Augenkammer operativ zu entfernen. Ausserdem fand er bei einem Rinde in der Leber das Amphistomum conicum. Illing.

Januschkewitsch (42) berichtet über das Vorkommen der Filaria papillosa in der vorderen Augenkammer eines Pferdes folgende Einzelheiten:

Am 11. April 1906 wurde dem Autor ein Pferd wegen Thränenflusses aus dem linken Auge zugeführt. Der Thränenfluss hatte sich vor 5 Tagen eingestellt, wobei auch eine leichte Trübung der Cornea sich bemerkbar gemacht hatte. Bei der Untersuchung des Auges mit Hülfe eines Reflectors sah der Autor in der vorderen Augenkammer einen lebhaft sich bewegenden Wurm. Nach vier Tagen unternahm er eine operative Entfernung des Parasiten. Zu diesem Zweck wurde das Auge des hingelegten Thieres cocainisirt und am oberen Rande der Cornea ein Einstich mit einem Staarmesser in dieselbe gemacht, worauf der Wurm mit einem häkelnadelartigen Instrument erfasst und herausgezogen wurde.

Nach der Operation wurde ein Druckverband auf's Auge gelegt, welcher von Zeit zu Zeit mit kaltem Wasser angefeuchtet wurde. Am 3. Tage wurde der Verband entfernt; die anfangs entstandene Schrumpfung der Cornea war verschwunden. Die Augenkammer hatte sich gefüllt. Am 24. Tage konnte das Pferd als vollständig geheilt entlassen werden. Der Parasit hatte eine Länge von 4 bis 5 cm und eine Dicke von 1 mm.

J. Waldmann.

Bei 80 pCt. aller in den Jahren 1895—1900 im Pferdeschlachthaus von Nimes zur Schlachtung gekommenen Pferde fand Pader (73) die Filariosis des Fesselbeinbeugers. Dagegen ergaben ähnliche Untersuchungen in Toulouse, dass diese Erkrankung in der dortigen Gegend sehr selten ist. Illing.

Billet u. Fayet (4) fanden bei der Filariosis des Fesselbeinbeugers der Pferde (Filaria reticulata) regelmässig Eosinophilie des Blutes, und zwar 6—28 pCt. Illing.

Liénaux (57) giebt eine Behandlungsmethode des unter dem Namen Dermatitis granulosa bekannten Sommerausschlages der Pferde an.

Der unter diesem Namen bekannte Ausschlag geht mit stark juckenden Wunden einher, die nur während des Sommers auftreten, Ende des Jahres aber von selbst verschwinden und dadurch charakterisirt sind, dass auf dem Grunde hirsekorn- bis erbsengrosse Knötchen sitzen, die eine fibröse Umhüllung und einen

gelblich-käsigen oder käsig-kalkigen Gehalt haben. Der Erreger dieser Wunden ist eine Nematodenlarve (Filaria irritans), die in der Tiefe der Haut sitzt, über deren Species man aber noch nicht ganz im Klaren ist, da sie manche Forscher auch als die Larve des Oxyuris des Pferdes ansprechen. Auf welchem Wege sie in die Haut kommt, ist noch nicht erwiesen. Fast alle bis jetzt dagegen angewendeten Mittel sind ohne Erfolg versucht worden. Es kann eine Heilwirkung nur von solchen erwartet werden, welche die sehr tief sitzenden Larven zur Abtödtung bringen. Um dies zu erreichen, giebt Verf. eine caustische Paste von folgender Mischung an: Acidum arsenicosum, Pulvis Sabinae ana, Gummi arabicum et Aqua quantum satis ad pastam. Illing.

Roger (87) beschreibt einen verminösen Hautausschlag, der in Oran auftritt and durch die Filaria herpetica verursacht wird. Es entstehen hirsekorn- bis nussgrosse kalte Knötchen, die nicht schmerzhaft sind. Nach 4—12 Tagen öffnen sich die Pusteln und es tritt eine goldgelbe Flüssigkeit aus, die gerinnt und die Haare verklebt. Die Haare fallen später aus, so dass das Bild an Herpes tonsurans erinnert. Mikroskopisch lassen sich Larven und erwachsene Exemplare der Filaria nachweisen. Therapeutisch ist Jodtinctur und Kälte angezeigt. O. Zietzschmann.

Roger (85) schlägt vor, die Dermatitis granulosa der Pferde als Filariosis granulosa aestivalis zu bezeichnen. Sie tritt in Algerien häufig auf. Nach Verf. wird die Erkrankung durch Larven des Oxyuris veranlasst. Noyer.

Müller (69) beschreibt das Vorkommen multipler hypodermer Knotenbildung beim Hirsch. Auf Grund seiner makroskopischen und mikroskopischen Untersuchungen kommt er zu dem Schluss, dass es sich um eine verminöse handelt, verursacht durch Filaria terebra. Edelmann.

Schnyder (93) beschreibt eine neue Strongylusart aus dem Labmagen und Dünndarm des Rindes.

Sein Körper ist sehr dünn und zart, 5,3—7 mm lang und 0,098–0,100 mm breit. Das Kopfende abgerundet, ohne Lippen und Papillen, die Kopfcuticula verdickt und tief quergeringelt, der Oesophagus so breit wie der Darm. Die Spicula haben gelbliche Farbe; sie zeigen bis zur Mitte fast gleiche Dicke, hier sodann eine rundliche Auftreibung und darauf dünneren, in mehreren Spitzen endigenden Auslauf. Die Kloakenmündung ist dictinisirt, vasen- oder becherförmig, Bursa deutlich zweilappig. Bei dem Weibchen ist das Schwanzende stark zugespitzt. Die Vagina ist meist vorgestülpt und liegt weit nach hinten. Die Eier liegen einreihig und messen 0,068 mm in der Länge und 0,054 mm in der Breite.

v. Linstow hat die beschriebene Art Strongylus punctatus genannt. v. Rátz.

Schlegel (92) bespricht eingehend die Aetiologie, Pathogenese, Therapie und Prophylaxe der Sklerostomumseuche, Sklerostomiasis, des Pferdes.

Bezüglich der letzteren ist er der Ansicht, dass die Fohlen nur centrifugirtes, filtrirtes oder abgekochtes Wasser zur Entfernung oder Abtödtung der darin enthaltenen Wurmbrut erhalten dürfen. Ausserdem sei die mit dem Kothe abgehende Wurmbrut durch wiederholte gründliche Desinfection des Düngers mit 2—3proc. Bacilllösung bzw. Liquor Creosoli saponatus abzutödten. Johne.

Weinberg (106) stellte fest, dass die Sklerostomen des Pferdes ein Gift produciren, das die rothen Blutkörperchen des Pferdes löst. Dieses Gift ist wärmebeständig; es wird nicht vollständig zerstört durch 20 Minuten langes Einwirken einer Hitze von 115°. Es ist nicht für die Thierart specifisch. Es löst auch gleichzeitig die rothen Blutkörperchen anderer Thiere, z. B. von Meerschweinchen, Kaninchen, Rindern und Schafen. Illing.

Petit (75) beobachtete bei einem Pferde ein eitriges Wurmaneurysma, das nach einer eitrigen Peritonitis entstanden war. Ausserdem fanden sich noch embolische Abscesse in der Leber. Milz und Nieren waren frei. Illing.

Rélier (84) fand als Todesursache bei einer Stute, die an Erschöpfung zu Grunde gegangen war, im Dickdarm und in der Peritonaealhöhle eine ungeheure Anzahl von Sclerostomen. O. Zietzschmann.

Grist (34) beschreibt den Strongylus contortus in Bezug auf seine Lebensgeschichte.

Da er im Wasser vorkommt, hat man auf die Beschaffenheit desselben bei der Fütterung der Thiere sehr zu achten. Erkrankten Thieren empfiehlt es sich, Kupfersulfat oder Arsenik zu geben. Weiterhin beschreibt Grist die sog. Blauzunge, eine bei Schafen vorkommende fieberhafte Erkrankung der Maulschleimhaut und der gesammten Schleimhäute des Verdauungstractus. Die Incubationszeit beträgt 2—5 Tage. Man versucht jetzt, einen Impfstoff gegen die Krankheit auszuprobiren. H. Zietzschmann.

v. Linstow (61) giebt eine vollständige Beschreibung über Bunostomum radiatum (Strongylus radiatus) und Oesophagostomum dentatum. Die erste Art lebt im Darm von Rindern. Verf. rechnet auch eine Larve zu dieser Art, die Ströse 1894 unter dem Namen Ankylostomum bovis aus der Darmwand der Rinder beschrieb. Die zweite Art stammt aus dem Darm von Schweinen. v. Rátz.

Petit (77) beobachtete im Magen eines Pferdes ein polypöses Adenom, das durch Strongylus Axei hervorgerufen worden war. Illing.

Scheibel (91) berichtet über die Bronchitis verminosa der Rinder und die verschiedenen Behandlungsmethoden derselben auf Grund einer in Hagenau am Vogelsberg beobachteten Enzootie.

Von 300 Stück waren 71 Thiere erkrankt und 10 davon zum Gerippe abgemagert. Es handelte sich um eine Strongylose. die von den Einwohnern hartnäckig für Lungenseuche gehalten wurde. Die Behandlung bestand in Einziehung des Weideganges, Trockenlegen der Weiden durch Drainage; von innerlichen Mitteln kamen zur Anwendung: Theerräucherungen (ohne besonderen Erfolg), Creosotkapseln, tracheale Injection (mit etwas besserem Erfolg), mit dem Sprayapparat nach Malkmus und einer Lösung von Creosot 1,00, Spiritus rectif. und Aqua dest. à 50,0 (mit sehr günstigem Erfolge). Näheres siehe im Original. Johne.

Ferdinandow (26) veröffentlicht einen Artikel über den Strongylus filaria als Ursache der Lungenwurmkrankheit beim Rindvieh.

Aus ihm ist ersichtlich, dass im August 1907 im Kreise Walniki unter dem Rindvieh eine seuchenartige Krankheit aufgetreten sei, welche sich durch schmerzhaften Husten bei wechselnder Temperatur und allgemeiner Kraftlosigkeit und Blutarmut auszeichnete und in einigen Fällen einen letalen Ausgang nahm.

Auf den ersten Blick konnte die Krankheit für Lungenseuche gehalten werden, allein bei sorgfältigen Untersuchungen erwies sich die Krankheit als Lungenwurmseuche.

Der Parasit ist nach dem Autor ein dünner Rundwurm mit spindelförmig verjüngter Spitze, von gelblich-

weisser Farbe und hat eine Länge von 22—50 mm. Bei 50—100 facher Vergrösserung hat der Wurm folgende morphologische Kennzeichen:

Der Körper geht allmählich, ohne scharfe Abgrenzung, in einen kleinen Kopf über, auf dem sich eine runde, unbewaffnete Mundöffnung befindet. Vom Munde zieht sich ein langer röhrenartiger Schlund dahin, um in einen geschlängelten Darm überzugehen, welcher mit einer Cloake endigt; das Schwanzende ist mehr zugespitzt und endigt bei männlichen Individuen mit einer durchsichtigen Bursa, bei weiblichen mit einer dünnen Spitze. Die Geschlechtsöffnung des Weibchens befindet sich in der Mitte des Körpers. Der Raum zwischen dem Darm und der Aussenwand des Parasiten ist mit Eiern angefüllt. Ein Blutgefässsystem wie auch Athmungsorgane fehlen ganz.

Auf Grund dieser Merkmale wie auch in Bezug auf die ausgesprochene parasitäre Lebensweise, zählt der Autor den Parasiten zu den Strongyliden.

Bei der Bestimmung der Art dieses Palissadenwurmes stiess er auf Schwierigkeiten, hält jedoch denselben seiner morphologischen Merkmale wegen für Strongylus filaria. J Waldmann.

Die von Kroening (49) gegen die Lungenwurmkrankheit der Schafe mit Erfolg angewendete Behandlungsmethode bestand in intratrachealen Injectionen von 1 proc. wässeriger Carbolsäurelösung in der Menge von 5,0 pro Schaf.

Nur diejenigen Schafe, welche schon kraftlos am Boden lagen, jegliches Futter verweigerten und zum Aushusten bereits zu schwach waren, gingen trotz der Injection zu Grunde, bei sämmtlichen noch halbwegs kräftigen dagegen setzte schon nach einer einzigen Injection sofort die Besserung und nach einigen Tagen die Genesung ein. Daneben erfuhr auch die Prophylaxe (Vernichtung der lungenkranken, geschlachteten oder verendeten Thiere, Desinfection des Stalles und der Einstreu mit Formalinlösung, Vermeidung tief gelegener Weideplätze im Frühjahr und im Anfang des Sommers etc.) entsprechende Berücksichtigung. Ferner empfiehlt es sich, im Herbst sämmtliches hustende Weidevieh einmal mittelst intratrachealer Carbolwasser-Injection zu behandeln. G. Müller.

Demetrian (18) behandelte erfolgreich die Lungenwurmseuche der Schafe mit Jodkali, 1 g täglich, während 30 Tagen, mit einer Unterbrechung von zehn Tagen, darauf ana Jodkali und Ferr. sulf. Nach 5 Tagen enthielt der Ausfluss zahlreiche todte Strongylen. Nach 1 Monat wurden mehrere Schafe geopfert und man fand keine Strongylen in den Bronchien, sondern nur wenige cystische Knötchen. Nach 2 Monaten hatte die Sterblichkeit fast ganz aufgehört. Riegler.

Blystad (6) beschreibt einige Fälle von Lungenwurmkrankheit der Ziege und theilt mit, dass in Norwegen in den Jahren 1898—1904 im Ganzen 227 Fälle beobachtet worden sind, 42 Thiere starben und 10 Thiere mussten getödtet werden. Bahr.

Docter (20) hat über die verminöse Pneumonie der Hasen eingehende Untersuchungen angestellt.

Die Ergebnisse derselben fasst er in folgenden Grundsätzen zusammen:

1. In ihren Anfangsstadien ist die Lungenwurmerkrankung der Hasen charakterisirt durch eine Bronchitis und Peribronchitis. Secundär tritt Bronchiectasie, Collaps der Alveolengruppen, Atelectase hinzu.

2. Diesen Veränderungen folgt ein pneumonischer Process, der sich von anderen durch seine ausgedehnte epitheliale Desquamation und seinen diffusen progressiven Charakter unterscheidet, weshalb er als Desquamativpneumonie zu bezeichnen ist.

3. Diese Desquamativpneumonie kann durch Regeneration der abgestossenen Epithelien unter gleichzeitiger Abnahme der Hyperämie und Schwellung in volle Genesung übergehen.

4. War jedoch die Wurminvasion eine beträchtlich grosse oder hinderte schwächliche Respiration und mangelhafte Expectoration die Entfernung des Exsudates einschliesslich der Parasiten, so erfolgt Absterben des Gewebes auf dem Wege fortschreitender Verkäsung, was sich in Form der käsigen Bronchitis und käsigen Pneumonie zeigt.

5. Diesen käsigen Processen kann sich umfangreicher Zerfall des Lungengewebes oder Induration anschliessen.

6. Das massenhafte Vorkommen der Lungenwürmer, ungünstige Witterungs- und Futterverhältnisse, welche die Vermehrung der Wurmbrut ausserhalb des Thierkörpers fördern und gleichzeitig die Widerstandsfähigkeit der Hasen und ihre Ernährung stark beeinträchtigen, können zu einem seuchenartigen Verenden der Hasen Veranlassung geben.

7. Die Infection der Hasen findet zur Herbstzeit statt; der Ausbruch der Krankheit, d. h. die wirkliche Schädigung der kranken Thiere manifestirt sich erst im Frühjahr.

8. Die sanitätspolizeiliche Beurtheilung der mit verminöser Pneumonie behafteten Hasen richtet sich nach dem Einfluss, den die Lungenwurmkrankheit auf den Ernährungszustand der Hasen ausgeübt hat.

9. Obgleich der Entwickelungsgang und die Verbreitungsweise des Strongylus commutatus noch nicht genügend bekannt ist, empfiehlt sich als einstweilige Vorbeuge für diese Seuche möglichste Vernichtung der Brutstätten, d. h. Melioration der Weideplätze und Wasserlachen sowie Abschuss schwacher und kümmernder Stücke und unschädliche Beseitigung aller Wurmbrut tragender Cadaver. Ellenberger.

Ransom (81) beschreibt kurz die Symptome der durch Haemonchus contortus hervorgerufenen Magenwurmkrankheit der Schafe, um dann auf die Tilgung der Seuche einzugehen. Die Lämmer sind vor Allem von den alten Schafen zu trennen und auf nichtinficirte Weiden zu bringen. Verf. warnt vor zu zeitigem Austreiben der Lämmer im Frühjahr. Von Arzneimitteln sind Creosot und Gasoline anzuwenden. H. Zietzschmann.

Ransom (81) beschreibt eingehend die durch Haemonchus contortus hervorgerufene Magenwurmseuche der Schafe.

Der im vierten Magen der Wiederkäuer vorkommende Wurm schädigt vor Allem die Lämmer. Die Hauptsymptome sind Anämie, Abmagerung, allgemeine Schwäche, Schläfrigkeit, Appetitstörung, Durst, Diarrhoe. Die von den Würmern im Magen der alten Thiere abgesetzten Eier gehen mit dem Kothe ab, entwickeln sich auf den Weiden zu kleinen Würmern von 0,08 cm Länge. Diese werden dann von den jungen Thieren mit aufgenommen und wachsen dort zu reifen, 3,5 bis 4,0 cm langen Würmern aus. Bei einer Temperatur unter 4,5° C. vermögen sich die kleinen Würmer aus den Eiern nicht zu entwickeln, durch Gefrieren und Austrocknen gehen sie zu Grunde. Die einmal aus den Eiern ausgeschlüpften Würmer sind lange gegen Trockenheit und Kälte widerstandsfähig, darauf beruhen die Präventivmaassregeln, welche zur Vermeidung der Infection auf den Weiden ausgeführt werden. Die Behandlung besteht in Verabreichung von wässeriger 1 proc. Steinkohlentheer-Creosot- oder Kupfervitrol-Lösung, oder Gasoline in Leinöl, Milch oder Leinthee. Schleg

Lignières (59) bespricht die Behandlung und Prophylaxe der Magenwurmkrankheit und der Diarrhoe der Kälber und Lämmer.

Da es in vielen Fällen schwierig ist, zu erkennen, ob die Ursache der Krankheit die Magenwürmer oder Bakterien sind, so empfiehlt Verf. die Verabreichung einer Arzneimischung, die sowohl für Magenwürmer als auch für Darmbakterien wirksam ist, und mit der er gute Erfolge gehabt hat. Die Mixtur besteht aus 1 bis 2 Theilen Creosot, 4 Theilen Carbolsäure, 8 Theilen Naphthalin, 4 Theilen Camala und 16 Theilen Farnrhizom. Von demselben werden jedem Thier 5 ccm in einer kleinen Menge Wasser eingegeben.

H. Zietzschmann.

Dalrymple (14) stellte Untersuchungen an mit den Magen- und Darmparasiten der Lämmer, Haemonchus contortus und Oesophagostoma columbianum, um eventuell eine Methode zu finden, die Lämmer gegen Infection mit denselben zu schützen. Er suchte auch nach einer geeigneten Behandlung, die inficirten Thiere zu heilen, erforschte dann die Wirkung seiner Versuche durch Vornahme von Sectionen. Als wirksamstes Heilmittel fand er Schwefelkohlenstoff. Schleg.

Vallillo (102) fand am hinteren Ende der Fettkapsel der rechten Niere ein Exemplar von Eustrongylus gigas, das aus der Niere ausgewandert war und nun frei in die Bauchhöhle hing, mit dem Kopfende aber an der Fettkapsnl festgehakt war. Frick.

Dawson (16) beschreibt das Auftreten der Uncinariasis bei Rindern in Florida.

Die Krankheit verläuft chronisch und ist gekennzeichnet durch mässiges Fieber, Nachlassen des Appetits, Abmagerung und Anämie. Es werden in den Fäces der erkrankten Thiere verschiedene Arten der Uncinaria gefunden. Die Aufnahme der Wurmembryonen erfolgt mit dem Wasser oder dem Futter. Ein Wechsel der Weiden ist daher beim Ausbruch der Krankheit zu empfehlen. Von Arzneimitteln wurden mit Erfolg Schwefeleisen, Calomel, Creolin, Lysol, Thymol und Gasoline angewandt. H. Zietzschmann.

Weston (107) berichtet über mehrere bei Pferden beobachtete Fälle von Ulcerationen der Pyloruspartie des Magens oder des Dünndarms, die durch Spiroptera megastoma verursacht waren und zu Peritonitis und letalem Ausgange führten.

H. Zietzschmann.

Roger (86) bestätigt die Angabe von Grassi, nach welcher die Larven der Spiroptera sanguinolenta des Hundes die Küchenkäfer (Periplaneta orientalis) bewohnen. In Oran, wo diese Orthopteren massenhaft vorkommen, beherbergen 70 pCt. aller Hunde Spiropteren. Noyer.

Arthropoden. Klein (45) bespricht die Methoden zur Vertilgung der Rinderzecken, die als gefährliche Feinde der Rinderzucht Amerikas anzusehen sind.

Verf. meint, dass die Vertilgung der Zecken wohl ausführbar ist. Er empfiehlt Weidewechsel, das Aushungersystem, das Ablesen oder Abbürsten der Zecken von den Rindern und Schmiercuren. Er schlägt wöchentliche Untersuchungen der Rinder auf Zecken vor, die etwa Mitte October zu beginnen haben, und weiterhin Petroleumeinreibungen solange als Zecken gefunden werden. Das Petroleum wird mit Bürste oder Lappen auf alle Theile des Körpers aufgetragen.

H. Zietzschmann.

Hunter und Hooker (38) veröffentlichen die Ergebnisse ihrer Untersuchungen über die nordamerikanische Rinderzecke, die sich namentlich auf die Erforschung der Lebensgeschichte der Parasiten erstrecken und daher auch weitere werthvolle Fingerzeige für die Ausrottung derselben und die Tilgung des Texasfiebers geben.

Hiernach sind die Maassnahmen im Norden anders zu treffen als in dem Süden, in der Golfgegend, denn in letzterer sind die Hausthiere das ganze Jahr hindurch von den Zecken befallen, was bei den Thieren des Nordens in den Wintermonaten niemals der Fall ist. Die beste Methode der Tilgung der Zecken ist diejenige, die die Beziehungen zwischen Zecken und Rindern aufhebt. Am zweckmässigsten ist in dieser Hinsicht das Verbringen der Thiere auf zeckenfreie Weidegebiete und das Umpflügen der verseuchten Weiden. Zu beachten ist der Zeitpunkt, der zwischen dem Abfallen der Zecken von den Rindern und dem Auskriechen der Eier liegt, da während desselben die Rinder auf zeckenfreie Gebiete gebracht werden können, ohne dass man eine Verseuchung derselben zu befürchten hätte. Diese Zeit ist von den Verfassern genau festgestellt und tabellarisch zusammengestellt worden. Ferner haben die Verfasser Tabellen aufgestellt über den Zeitpunkt des Absterbens der abgefallenen Insecten. Von den Eiern der Zecken, welche die Verfasser in Gläsern aufbewahrten und beobachteten, fanden sie, dass dieselben durch Wasser wenig irritirt wurden, ebenso wie die abgefallenen Zecken; Larven sind jedoch weniger widerstandsfähig gegen Wasser, was eine grosse practische Bedeutung besitzt. Eigenbewegung kommt den abgefallenen Zecken nur in ganz beschränktem Maasse zu. Feinde besitzen sie nur ganz wenig, nur das Hausgeflügel und einige wenige wild lebende Vögel picken sie auf. Im zweiten Theile ihrer Arbeit besprechen Verff. noch die verwandten, den Genera Argas, Ornithodoros, Rhipicephalus, Margaropus, Dermacentor, Haemaphysalis, Ixodes und Amblyomma zugehörigen Zecken. H. Zietzschmann.

Bezüglich des Vorkommens der nordamerikanischen Rinderzecke bei Schafen ist eine Beobachtung Mitchell's von Bedeutung, welcher fand, dass die Zecken thatsächlich auch bei diesen Thieren vorkommen können. Nach Hunter (37) ist es daher von grosser Wichtigkeit für die Tilgung des Texasfiebers, dass man nicht allein Rinder, sondern auch Schafe von inficirten Weiden fernhält. H. Zietzschmann.

Butler (10) bespricht die Fortschritte in der Ausrottung der Rinderzecken in Nordcarolina. Dort ist es durch gesetzlich vorgeschriebene Maassnahmen gelungen, binnen 5 Jahren 20 Landschaften von den Zecken zu befreien. In der Hauptsache erfolgte die Ausrottung der Parasiten durch das sogen. Aushungern.

H. Zietzschmann.

Die Verhandlungen einer von Staatswegen zwecks Besprechung über die Ausrottung der Rinderzecken (114) in Noshville (Vereinigt. Staaten) einberufenen Conferenz berühren sämmtliche einschlägigen Fragen und eignen sich nicht zu einem kurzen Referat. Da die Verluste an Texasfieber in den Vereinigten Staaten immer noch ausserordentlich hohe sind (40 Millionen Pfd. Sterling), so wird dringend zur weiteren Bekämpfung der Krankheit gerathen. Bezüglich der Einzelheiten in der Bekämpfung muss auf die in dem Bulletin No. 97 veröffentlichten Einzelvorträge und die anschliessenden lebhaften Debatten verwiesen werden. H. Zietzschmann.

In einer ausführlichen Abhandlung schildert Klein (46) die Methoden zur Vertilgung der Rinderzecken (Boophilus annulatus), wie sie im Süden der

Vereinigten Staaten, insbesondere in Südkarolina gehandhabt werden.

Er erwähnt, dass Kälber, die auf inficirten Weiden geboren werden und dort verbleiben, eine leichte Infection mit Texasfieber durchmachen und dann lebenslängliche Immunität erlangen, dass überhaupt die Krankheit bei Jungrindern bis zu 18 Monaten leicht verläuft, während sie bei älteren Thieren meist tödtlich endet. Um die Ausrottung der Zecken erfolgreich durchzuführen ist es nothwendig, die Lebensgeschichte derselben genau zu kennen, um daraus dann die nöthigen Schlüsse zu ziehen. Verf. erwähnt, dass in dieser Beziehung folgende Gesichtspunkte zu beachten sind: 1. Wenn Rinder, Pferde und Maulthiere auf inficirte Weiden gebracht werden, so werden sie von den Zecken befallen, die sich von den Thieren nähren und wachsen. 2. Wenn Rinder, Pferde und Maulthiere von inficirten Weiden heruntergenommen werden, so gehen die Zecken in Folge Verhungerns nach 3 bis 4 Monaten zu Grunde, nachdem sie ihre Brut abgesetzt haben. Auf anderen Thieren parasitiren sie nicht. 3. Die Zeit, nach der das Weibchen die Eier abgesetzt und diese sich entwickelt haben, schwankt zwischen 3 bis 8 Wochen; die im Spätherbst abgesetzten Eier entwickeln sich erst im nächstfolgenden Frühjahr. 4. In heissen Zeiten werden die Weibchen schon 20 bis 40 Tage bevor sie auf Rindern parasitiren, geschlechtsreif, fallen zu Boden und legen Eier. 5. Durch die Tödtung einer Zecke wird die Entwickelung von Millionen von Jungen verhindert. In Berücksichtigung dieser Umstände wird die Vertilgung der Zecken nach folgenden Methoden vorgenommen. Im Spätherbst werden Waschungen der Thiere mit Petroleum vorgenommen, welches die Zecken abtödtet. Die Waschungen werden im Frühjahr wiederholt, um auch die mittlerweile ausgekrochene Brut abzutödten. Wenn nach der ersten Waschung im Herbst noch Zecken an den Thieren beobachtet werden, so ist eventuell eine zweite und dritte Waschung nach einigen Wochen vorzunehmen. Die Waschung hat sich auf das ganze Thier zu erstrecken, das Petroleum muss mit Lappen gehörig in die Haare eingerieben werden, und vor allem sind versteckte Körperpartien, die Innenfläche der Schenkel, der Ohrmuscheln etc. nicht zu vernachlässigen. Die Thiere vertragen die Einreibung gut. Eine andere Methode der Tilgung besteht im sogenannten Aushungern der Zecken, was dadurch erreicht wird, dass man die inficirten Weiden auf gewisse Zeiten nicht beschickt. In kleinen Herden ist auch das Ablesen der Zecken mit der Hand oder das Abkämmen mit nachfolgender Verbrennung derselben empfehlenswerth. Zum Schluss erwähnt Verf., dass die innerliche Verabreichung von Schwefel an die Thiere, nicht geeignet ist, dieselben vor den Zecken zu schützen.

H. Zietzschmann.

Mayer (65) bezeichnet die Rinderzecke als den grössten Feind der Landwirthschaft in den Südstaaten der Vereinigten Staaten, weil durch dieselbe die Rentabilität der Rinder sehr in Frage gestellt ist. Verf. bespricht die Nachtheile, welche die Zecke als Vermittlerin des Texasfiebers in der Rindviehhaltung hervorruft. Abgesehen von den directen Verlusten hebt er hervor, dass Nachtheile eintreten, dadurch dass die Thiere abmagern und schlecht zunehmen, und dass Abortus und häufig Nichtrindern bis zum 4. Jahre eintritt. Bezüglich der Vertilgung der Zecken verspricht sich Verf. das meiste vom sogenannten Aushungern derselben.

H. Zietzschmann.

Beinarowitsch (2) veröffentlicht eine interessante grössere Abhandlung über die Zecken des nordwestlichen Russlands als Vermittler der Ansteckung der Rinder mit enzootischer Hämoglobinurie.

Im ersten Theil der Arbeit hebt der Autor an der Hand der citirten Literatur hervor, dass unter den Fachleuten über das Wesen der Hämoglobinurie kaum noch Widersprüche existirten, während über die Art und Weise der Ansteckung die Meinungen noch stark auseinandergingen.

In der Natur hat der Autor auf den Spitzen der Gräser, welche an sumpfigen Stellen wuchsen, röthlichgraue Häufchen kleiner flacher Zecken gefunden, welche sich leicht an anderen Gräsern festsetzen konnten, wenn sie durch Berührung des Grases von ihrem Platz vertrieben wurden.

Aus der ausführlichen Beschreibung des Baues der Zecken im nordwestlichen Russland geht hervor, dass dieselben, ungeachtet ihrer verschiedenen Grösse einer zoologischen Art des Ixodes reduvius s. ricinus angehören.

Durch Züchtungen der Zecken im Terrarium ist es dem Autor gelungen den Entwickelungscyklus derselben festzustellen und durch Uebertragungsversuche auf Kaninchen und Rinder nachzuweisen, dass sowohl das Larven- als auch das Nymphenstadium, welche von inficirten Zecken abstammten, die Krankheit übertragen können, und dass die aus den Eiern herausschlüpfenden Larven sich von der Eischale, welche mit Sporen von Pyroplasmen besetzt ist, inficiren.

Der Entwickelungsgang der Zecken im Terrarium ist nach dem Autor etwa folgender:

Die von dem Rinde gesammelten Zecken legen am 10. bis 15. Tage Eier, welche sie vermittelst eines durchsichtigen Schleimes am Kopfende ihres Körpers in Form von Häufchen befestigen, worauf sie selbst noch Monate lang bewegungslos leben können und dann einschrumpfen.

Aus den Eiern schlüpfen nach circa 46 Tagen die jungen Larven heraus, welche drei paar Beine besitzen und fähig sind, auf dem Thierkörper zu parasitiren, und Monate lang ohne Nahrung im Terrarium existiren können.

Die auf dem Thierkörper vollgesogenen Larven verfallen im Terrarium einer Monate langen Starre und nehmen hierauf eine wachsartige Farbe an, worauf aus ihnen, die Umhüllung verlassend, ganz andere, lebhaft sich bewegende, flach-ovale mit 8 Füsschen versehene und bedeutend grössere Wesen — die Nymphen — hervorkriechen. — Bei günstiger Temperatur (25 bis 30° C.) verwandelt sich die Larve nach etwa 4 Wochen in die Nymphe.

Von den entwickelten Zecken unterscheiden sich die Nymphen hauptsächlich durch den Mangel an Geschlechtsorganen. — Die Nymphen können Monate lang ohne Nahrung leben, wobei sie sich lebhaft bewegen.

Aus den auf dem Thierkörper vollgesogenen Nymphen entwickeln sich etwa nach 6 Wochen im Terrarium nach einer dreiwöchigen Starre und nach Annahme einer wachsartigen Farbe die farbigen geschlechtsreifen Zecken beiderlei Geschlechts.

Aus seinen Untersuchungen zieht der Autor folgende Schlüsse:

1. Aus den zoologischen Merkmalen geht mit Sicherheit hervor, dass im nordwestlichen Russland auf den Rindern die Zecke Ixodes reduvius s. ricinus parasitirt.

2. Gegenden mit langsam austrocknenden Bodenvertiefungen können zu Malarienweiden werden durch Einschleppung von Zecken, welche sich mit pyroplasmenhaltigem Blut inficirt hatten.

3. Die von den Zeckenweibchen abgesetzten Eier können sich bis zur Austrocknung des Bodens im Frühjahr und Sommer lebensfähig erhalten und dann unter dem Einfluss der Wärme sich zu Larven entwickeln.

4. Der Ixodes reduvius hat drei Entwickelungsstadien — ein Larven-, ein Nymphen- und ein geschlechtsreifes Stadium. Jedes dieser Stadien siedelt

auf einige Tage auf die Haut eines warmblütigen Thieres über behufs Ernährung und Befruchtung, während sie die Zwischenzeiten im trägen (erstarrten) Zustande ausserhalb des Thierkörpers verbringt.

5. Der vollständige Entwickelungscyklus der Ixodes reduvius beansprucht nicht weniger als 5 Monate, wobei im nordwestlichen Russland ein Sommer zur Entwickelung einer neuen Geschlechtsgeneration nicht genügt. — Jedes Entwickelungsstadium besitzt die Fähigkeit zu überwintern.

6. Die Larven und Nymphen sind vermöge ihrer Bewaffnung im Stande, die Haut des Rindes zu durchbohren und die enzootische Hämoglobinurie mit all den klinischen Symptomen auf dasselbe zu übertragen.

7. Die Erkrankungsfälle an Piroplasmose ohne Anwesenheit der Zecken auf der Haut werden genügend erklärt durch Bisse der Larven und Nymphen der Ixodes reduvius, welche von den Rindern während der Incubationsperiode der Krankheit abgefallen waren.

8. Die Erkrankungen der Rinder an Piroplasmose im Winter bei ausschliesslicher Stallfütterung können hervorgerufen werden durch Ansiedelung von Larven und Nymphen, welche aus den im Herbst gelegten Eiern in den Spalten des Fussbodens etc. sich entwickelten, oder auch durch abgefallene gesättigte Larven.

9. Als sicherstes Mittel zur Unschädlichmachung der Weiden muss die künstliche Trockenlegung des Bodens angesehen werden, da die Eier, wie auch die vollgesogenen Larven und Nymphen bei der Trockenheit umkommen. J. Waldmann.

Stuhlmann (95) giebt einen durch eigene Untersuchungen ergänzten und vervollständigten Ueberblick über die Kenntnisse von der Tsetsefliege. Anatomie (Rüssel, Speicheldrüsen, innere Mundwerkzeuge, Darmcanal), Nahrungsaufnahme und Verdauung, Athmung und Circulation, Nervensystem und Sinnesorgane, Geschlechtsorgane und Fortpflanzung werden geschildert. Beobachtungen und Versuche über die Abhängigkeit der Glossina von äusseren Einflüssen und die Entwickelung der Trypanosomen in der Tsetse beschliessen die lehrreichen und eingehenden Schilderungen.

Ellenberger.

Bleyer (5) verzeichnet das Auftreten der Kolumbácser Fliegen gegen das Ende des Monats April 1905 auf dem Gebiete Hunyad in Ungarn.

Dieselben kamen von der Donau her über das Schneegebirge Resyezát nach Norden geflogen, wobei der Schnee von den herabgefallenen Fliegen in grosser Entfernung schwarz wurde. Von den Hausthieren wurden sie noch am ehesten durch Rauch, sowie durch Theer-, Petroleum und Asafoetida-Salben entfernt, wohingegen das Jodoform unwirksam war. Von den Hausthieren haben sich die Büffel am empfindlichsten erwiesen. Hutyra.

Roubaud (89) beschreibt eine Anzahl zum Theil neuer Stomoxydenarten, die er am französischen Congo theils auf Schlafkranken, theils auf trypanosomeninficirten Thieren gefunden hat. Vielleicht kommen auch Stomoxyden für Uebertragung von Trypanosomenkrankheiten in Betracht. Illing.

Nach Detjens (19) soll der Verlust durch die Dasselfliege der Hamburger Vereinigung für Häuteverwerthung allein ca. 50 000 M. betragen. Johne.

Fantin (24) stellte bei einem Pferde, das anfallsweise Athemnoth, Wälzen, Husten zeigte, Erscheinungen des Dummkollers fest. Bei der Obduction des getödteten Pferdes fanden sich im mittleren Nasengang, den Siebbeinmuscheln und auf der Rachenschleimhaut sehr viele Gastruslarven. Nach Hunderten fanden sich solche auch auf der Schleimhaut des Cardialtheiles des Magens, einzelne von solchen hingen auch an der Schleimhaut des Pylorustheiles. Die Schleimhaut war geschwollen und entzündet. Frick.

Bringard (8) erkannte, dass die Ursache einer Angina beim Pferde in einer Ansammlung von Gastrophiluslarven im Pharynx zu suchen war. Ausspülungen des Pharynx mittels Eukalyptol tödteten die Larven ab. Es trat eine Drusecomplication hinzu, die B. in der Ausbildung eines submaxillaren Abscesses erkennen zu müssen glaubte. O. Zietzschmann.

Taar (97) verwendet seit 8 Jahren mit guten Erfolgen das Kohlensulfid gegen Bremsenlarven und Spulwürmer bei Remonten und in einigen Gestüten.

Eingaben von 10 g des Mittels in Gelatinekapseln hat zur Folge, dass 16—20 Stunden später leblose Larven in grossen Massen, bis 500—600 Stück, abgehen. Aehnlich wirksam erwies es sich in Dosen von 20 g gegen Spulwürmer. So entleerte ein 6 jähriges Pferd binnen 48 Stunden ca. 300 Stück und zwei Monate später nach neuerlicher Anwendung des Mittels 625 Stück Spulwürmer (Ascaris megalocephala), letztere im Gesammtgewicht von 940 g; nach weiteren drei Wochen wurden dann abermals 150 Spulwürmer abgetrieben. Die entleerten Würmer waren stets anscheinend leblos. Nach ihrem Abgang empfiehlt es sich, den Patienten noch ein Abführmittel zu verabreichen. Bei Gestütspferden ist die Behandlung am zweckmässigsten im Herbst während des Stallaufenthaltes der Thiere vorzunehmen; derselben gereicht auch der geringe Preis (ca. 8 Heller pro Kapsel zu je 10 g) zum Vortheil. Der Verf. glaubt, dass das Mittel auch gegen die Magenwurmseuche, sowie ev. auch gegen die Leberegelseuche der Schafe (2,0 g pro dosi), als Inhalation aber vielleicht auch gegen die verminöse Bronchitis sich wirksam erweisen dürfte. Hutyra.

IV. Sporadische innere und äussere Krankheiten.

A. Im Allgemeinen und Statistisches.

*1) Foster, Interessante Fälle aus der Praxis. Americ. vet. rev. Vol. XXXII. p. 228. — 2) Livesey, Gersten-Grannen als Entzündungsursachen. The vet. journ. Juni. p. 357. — 3) Pelka, Die Erkrankungen der Remonten in den Depots im Rechnungsjahr 1905. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 14. — 4) Slaght, Einige Sectionsbefunde. Americ. vet. rev. Vol. XXXI. p. 489. (Kurze Notizen über 26 Befunde bei verschiedenen Thieren.) — *5) Die Erkrankungen der Pferde in der preussischen Armee und dem württembergischen Armeecorps im Jahre 1906. Preuss. und württemberg. statist. Veterinärbericht. S. 1. — *6) Die Erkrankungen der Pferde in den beiden sächsischen Armeecorps im Jahre 1906. Sächs. Veterinärbericht. S. 182 u. 189. — *7) Statistik der Krankheiten der französischen Militärpferde im Jahre 1904. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. IX. p. 5. — *8) Statistik der Krankheiten der französischen Militärpferde im Jahre 1905. Ibidem. T. IX. p. 107. — 9) Eine verhexte Kuh. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 16. S. 235.

Am 1. Januar 1906 hatte die preussische Armee und das württembergische Armeecorps (5) einen Bestand von 1173 kranken Pferden. Im Laufe des Jahres traten weitere 39 031 kranke hinzu, so dass sich somit im Ganzen 40 204 Pferde wegen Erkrankung in Behandlung befunden haben. Die Gesammtzahl der Dienstpferde betrug 89 094; es waren also 45,12 pCt. derselben in Behandlung.

Auf die einzelnen Berichtsvierteljahre vertheilten sich die Krankeitsfälle in folgender Weise: I. Quartal 8452, II. Quartal 9381, III. Quartal 12 311, IV. Quartal

10 060. Die grösste Zahl der Erkrankungen fällt somit auf das III. Quartal.

Von den während des Jahres 1906 behandelten 40 204 Pferden sind geheilt 36 107 = 89,80 pCt., gebessert 762 = 1,89 pCt., ausrangirt 343 = 0,85 pCt., gestorben 1403 = 3,48 pCt., getödtet 385 = 0,95 pCt. In weiterer Behandlung bleiben am Schlusse des Jahres 1212 Pferde.

Der Gesammtverlust stellte sich auf 2121 Pferde = 5,27 pCt. der Erkrankten und 2,39 pCt. der Iststärke. Im Vergleich zum Vorjahre hat der Verlust (durch Ausrangirung, Tod und Tödtung) um 164 Pferde zugenommen. G. Müller.

Am 1. Januar 1906 hatten die beiden sächsischen Armeecorps (6) einen Bestand von 149 kranken Pferden. Im Laufe des Jahres kamen weitere 4465 Pferde hinzu, so dass sich im Ganzen 4614 Pferde wegen Erkrankung in Behandlung befunden haben. Die Gesammtzahl der sächsischen Dienstpferde betrug 8629; es waren somit 53,46 pCt. derselben in Behandlung.

Auf die Berichtsvierteljahre vertheilen sich die Krankheitsfälle wie folgt: 1. Quartal 1261, 2. Quartal 1089, 3. Quartal 1273, 4. Quartal 991. Von den während des Jahres 1906 behandelten 4614 Pferden sind geheilt 4220 = 91,02 pCt., gebessert 54 = 1,17 pCt., ausrangirt 12 = 0,24 pCt., gestorben oder getödtet 191 = 4,14 pCt. Der Rest blieb am Jahresschlusse noch in Behandlung. G. Müller.

Im Jahre 1904 erkrankten bei einer Effectivstärke von 109 708 Pferden in der französischen Armee (8) 81 643 Thiere. Von diesen wurden 76 135 geheilt, 1527 sind gestorben, 645 wurden getödtet und 3336 blieben am Jahresschlusse in Behandlung. Die Morbidität beträgt 714 pM., die Mortalität 19,79 pM. — In Algier erkrankten von 15 233 Thieren 10 506; von diesen wurden geheilt 9752. 219 starben, 114 wurden getödtet und 421 blieben in Behandlung. Hier beträgt die Morbidität 665 pM., die Mortalität 21,94 pM. O. Zietzschmann.

Im Jahre 1905 betrug die Iststärke der französischen Militärpferde (7) 109 515. Von diesen erkrankten 78 075; 73 174 wurden geheilt, 2212 starben oder wurden getödtet, 2689 blieben am Jahresschlusse in Behandlung. Die Morbidität beträgt also 686 pM. (1904: 714 pM.; 1903: 719 pM.), die Mortalität 20,19 pM. (1904: 19,79 pM.). In Algier waren von 14 596 Pferden 11 066 krank; von diesen wurden 10 339 geheilt, 322 sind gestorben oder wurden getödtet und 405 blieben beim Jahresschlusse in Behandlung; die Morbidität betrug 723 pM., die Mortalität 22,06 pM. O. Zietzschmann.

Als interessante Fälle aus der Praxis führt Foster (1) folgende von ihm gemachte Beobachtungen kurz an: Intraplacentale Uebertragung der Rabies, Tuberculose des Herzmuskels, Verlagerung des Hodens, Extrauterinschwangerschaft. Geburt eines lebenden und eines todten Fötus, normale Geburt nach einem Abortus bei einem Pferde, Vorkommen von 3 Hoden bei einem Fohlen. H. Zietzschmann.

B. Im Einzelnen.

1. Die Krankheiten des Nervensystems.

Ausgezogen und redigirt von Prof. H. Dexler, Prag.

(Zur Ergänzung nachzusehen sind die Capitel: Lyssa, Tetanus, Anthrax, Rotz, Dourine, Druse, Gebärparese, Parasiten etc.)

1) Baliul, Schwindel nach einer inficirten Wunde. Allatorvosi lapok. 12. Octbr. (Mitralinsufficienz nach einer Endocarditis, die sich im Laufe mehrerer Monate nach einer citernden Wunde entwickelt hatte. Der Herzfehler führte zu Schwindelanfällen.) — *2) Batten, Kleinhirntumor beim Hunde. Brain. Vol. CXVI. 1906. — 3) Bayer, Zungenlähmung beim Rinde. Wochenschrift f. Thierheilk. u. Viehz. S. 405. — *4) Bedel, Ueber Muskelcontracturen des Halses. Bull. de la soc. des scienc. vét. de Lyon. p. 118. — 5) Berton, Zwei Sectionsbefunde von Koppern. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. IX. (Es wird ein entzündlicher Zustand in den retropharyngealen Ganglien behauptet.) — *6) Broholm, Ferkelfressende Sauen. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVIII. H. 9. — 7) Bourgès, Beobachtungen an Kriegspferden bei Schiffstransporten. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. IX. — *8) Corthorn u. Hobday, Hemiplegie beim Hunde. Veter. journ. p. 155. — *9) Cadéac, Ischiaticusparalyse beim Pferde. Journ. de méd. vét. et de zoot. H. 6. — 10) Cavalin, Subscapularislähmung mit Muskelatrophien. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. 1906. — *11) Chanier, Commotio cerebralis equi. Rec. de méd. vét. p. 297. — — *12) Charitat, Ein neuer Fall von Automutilation beim Hunde. Ibidem. — *13) Cuny, Muskelatrophie auf nervöser Basis nach der Geburt. Journ. de méd. vét. et de zoot. p. 652. — 14) Dehne, Doppelseitige Radialislähmung bei einer Kuh. Sächs. Veterinärber. S. 75. — *15) Detroye, Paresie der Vorderbeine einer Kuh nach Rückenmarkscompression. Bull. de la soc. des sciences vét. de Lyon. p. 124. — *16) Dexler, Zur Frage der Hysterie bei Thieren. Neurol. Centralbl. H. 3. — *17) Diem, Gehirnblutung. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 425. (Betr. eine Kuh, die Erscheinungen der Drehkrankheit zeigte.) — 18) Derselbe, Behandlung der seuchenhaften Gehirnrückenmarksentzündung oder Schlafsucht der Pferde. Wochenschrift f. Thierheilk. u. Viehz. No. 16. (Empfohlen werden endovenöse Injectionen von 1 g Sublimat.) — *19) Doll, Radialislähmung beim Rinde. Mitth. des Vereins badischer Thierärzte. No. 3. — 20) Dommerhold, Die Drehkrankheit beim Schafe. Tijdschr. v. Veeartsenijk. März. — 21) Donath, Die angebliche ursächliche Bedeutung der Fleischmilchsäure bei Eclampsie der Graviden. Münch. med. Wochenschr. No. 11. — *22) Dorn, Infectiöse Gehirnrückenmarksentzündung. Wochenschr. f. Thierheilk. u. Viehzucht. H. 38 u. 39. — 23) Duetsch, Ein Fall von erfolgloser Coenurusoperation beim Rinde. Ebendaselbst. S. 543. (Zwei grosse endoventriculäre Blasen.) — *24) Dryfuss, Chemische Untersuchungen über die Aetiologie der Eklampsie. Biochem. Ztg. Bd. VII. S. 492. — 25) Eisenmann, Hirnverletzung nach complicirter Schädelfractur in Folge von Hundebiss. Wochenschr. f. Thierheilk. u. Viehz. No. 23. — *26) Espert, Gehirntuberculose beim Rinde. Thierärztl. Rundsch. No. 19. (Dummkollerartige Erscheinungen auf Grund ausgebreiteter Leptomeningitis tuberculosa disseminata.) — 26a) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. S. 530. (Rasereianfälle bei einem Ochsen.) — 27) Fantin, Cerebrale Symptome bei einem an Nasenbremsen leidenden Pferde. La clin. vet. p. 491. — 28) Ferré, Anwendung des Antistreptokokkenserum in 2 Fällen von Gehirncongestion; Heilung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. IX. — 29) Friedrich, Zwerchfellkrämpfe beim Pferde? Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 955. (Unklarer Fall nach Borna'scher Krankheit.) — 30) Fröhner, Einbruch eines Druseabscesses in den Wirbelkanal bei einem Pferde. Monatsh. f. prakt. Thierheilk. Bd. XVIII. S. 142. (Ausbreitung des Processes in dem Epiduralraum mit localer Pachymeningitis. Makrosk. Befund.) — 31) Derselbe, Die infectiöse Rückenmarksentzündung oder schwarze Harnwinde. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 561. (Kritisches Referat über Schlegel's infectiöse Rückenmarksentzündung des Pferdes.) — 32) Derselbe, Entzündliche gelbe Gehirnerweichung beim Pferde. Monatsh. f. prakt. Thierheilk. Bd. XIX. H. 2 u. 3. — 33) Derselbe, Entzündung der Medulla oblongata beim Pferde. Ebendas. Bd. XIX. H. 2 u. 3. — 34) Ghisleni, Die oculare Prothese bei Thieren mittelst Vaselininjectionen. Clin. vet. 31. Aug. — 35) Gibson, Hirn- und Herzsymptome beim Pferde wegen massenhafter Ascariden im Magen. Vet. journ. p. 150. —

*36) Derselbe, Ein Fall von meningealer Tuberculose beim Rinde. Ibidem. p. 89. — 37) Girolamo, D., Casuistischer Beitrag zur Meningitis cerebrospinalis. Giorn. della acad. vet. Ital. 27. Juli. — 38) Graf, Pharynxparalyse bei einer Kuh. Allatorvosi lapok. 14. Sept. (Unverbürgter Fall, weil zu gleicher Zeit auch psychische Störungen bestanden.) — *39) Grobon, De l'hysterie chez les chats. Rev. vét. H. 3. — *40) Gromow, N., Zur Aetiologie der Zwerchfellkrämpfe des Pferdes. Veterinärarzt. No. 3. S. 42. — 41) Günther, Angeborene Hydrocephalie beim Kalbe. Wochenschr. f. Thierheilk. 17. Sept. — 42) Derselbe, Paralytische Anfälle bei einem Fohlen, vermuthlich durch Ascariden veranlasst. Ebendas. — 43) Derselbe, Hirncongestion bei einem Fohlen. Ebendas. — 44) Guichard, Chronische intermittirende Conjunctivitis bei einer Stute. Repert. de pol. sanitaire. 15. Sept. — 45) Haag, Dummkollerartige Erscheinungen bei Magendarmkatarrh eines Pferdes. Jahresbericht bayr. Thierärzte. (Ganz zweifelhafter Fall.) — 46) Hardy, Ophthalmologie. Die Bedeutung der Heredität bei Augenerkrankungen. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. Dec. 1906. — *47) Heinemann, Aussergewöhnliches Benehmen einer Foxterrier-Hündin während und nach der Brunst. The vet. journ. Juli. p. 415. — 48) Hochstein, Seuchenhafte Meningitis bei Pferden. Wochenschr. f. Thierheilk. u. Viehz. S. 143. — 49) Hock, Wein bei tobsüchtigen Erscheinungen. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 247. (Kuh.) — *50) Huynen, Dummkollerartige Erscheinungen bei einem Stiere mit Verkalkung der Hirn- und Rückenmarksarterien. Annal. de Bruxelles. — 51) Jellinek, Hydrocephalus externus bei einem Kalbe. Thierärztl. Centralbl. S. 435. (Keine Hirnsection.) — 52) Kovanyi, Sacrallähmung nach Fractur des Kreuzbeins. Allatorvosi lapok. 23. Februar. — 53) Kovacs, Subscapularislähmung bei einem Ochsen. Allatorvosi Lapok. — 54) Kränzle, Chronische Entzündung der Gehirnhäute beim Rind. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 304. — 55) Kreutzer, Spinale Parese. Ebendas. Bd. LI. S. 505. (Heilung innerhalb zweier Monate; betrifft ein Pferd.) — 56) Kuch, Gehirntuberculose bei einer Kuh. Jahresber. bayr. Thierärzte. (Es fand sich ein grosser tuberculöser Tumor in der linken Kleinhirnhälfte und specifische Basilarmeningitis.) — *57) Lanfranchi, Ein Fall von hemiplegischer Halbseitenlähmung beim Hunde. Clinica veter. 2. Nov. p. 693. — *58) Langelaan, J. W., On congenital Ataxie in a cat. Verhandelingen der Kon. Akademie v. Wetensch. Amsterdam. Tweede sectie. Deel XIII. No. 3. — 59) László, Rectumparalyse nach der Geburt bei einer Kuh. Allatorvosi Lapok. 6. April. (Vermuthete Compression des sacralen Plexus.) — *60) Leblanc und Fréger, Ein Fall von Hirncoenurose beim Kalb. Ann. de méd. vét. et de zoot. p. 193. — 61) Liepe, Aetiologie und Identität der Eisenbahnkrankheit und der Gebärparese des Rindes als Gehirnanämie. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 143. (Wegen der Aehnlichkeit des Krankheitsbildes und der gleichartigen Wirkung der Luftinfusionen neigt Verf. zu der Ansicht einer gemeinsamen Aetiologie beider Krankheiten: Gehirnanämie.) — 62) Mack, Chronische Hydrocephalie beim Pferde. Amer. vet. rev. Vol. XI. — *63) Marchand, L. und Petit, Congenitale Hydrocephalie beim Pferde. Rec. de méd. vét. p. 261. — *64a) Marchand, Petit et Pécard, Epilepsie et stupeur symptomatiques d'un gliosarcome du lobule sphenoidale chez un chien. Ibidem. p. 25. — *64b) Dieselben, Meningo-encephalite subaigue chez un chien. Ibidem. p. 357. — *65) Marchand, Petit et Bredo, Ein Fall von Polyomyelitis cervicalis bei einem Hahn. Ibidem. p. 556. — *66) Marek, Multiple Nervenentzündung bei Hühnern. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 30. — *67) Martin, Hirnechinokokken bei den Hausthieren. Revue vét. de Toul. H. 10 u. 11. — *68) Massaglia und Sparapani, Ueber spontane und artificielle Eklampsie bei Thieren. Gazz. degli osped. Juni. — 69) Mestre, Transitorisches Cheyne-Stokes'sches Athmen beim Pferde. Rec. de méd. vét. p. 84. (Der betreffende Athmungstypus erschien bei zwei Pferden accidentell und ging ohne weitere Folgen vorüber.) — *70) Mills, Radicaloperation bei doppelseitiger Lähmung der Nasenflügel. Amer. vet. rev. Vol. XXXI. p. 362. — 71) Mock, Chronischer Hydrocephalus. Ibidem. Vol. XXXII. p. 226. (Beschreibung der klinischen und anatomischen Symptome eines Falles beim Pferde.) — *72) Mounet, Ein Fall von Epilepsie nach Schädeltrauma. Rev. gén. de méd. vét. — 73) Mourer, Meningoencephalitis acuta; linksseitige Facialisparalyse. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. 1906. — *74) Petit, Hirncompression durch einen knöchernen Tumor der Schädeldecke. Rec. de méd. vét. p. 312. — *74a) Poulin, Intravertebraler Tumor beim Hunde. Ann. de Brux. — *75) Poulsen, M., Ueber Meningitis beim Rind. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XIX. S. 182. — 76) Probst, Zur Behandlung der Coenuruskrankheit des Rindes. Wochenschr. f. Thierheilk. u. Viehz. S. 141. (Erfolgreiche Trepanation bei einer unter den primitivsten Umständen ausgeführten Schädeltrepanation durch einen Kurpfuscher. Angeblich 12 weitere Heilungen.) — 77) Pruneau, A., Tödtliche Commotio cerebri nach Sturz auf den Hals. Rec. de méd. vét. p. 253. (Schwere Zertrümmerung der Wirbelsäule.) — *78) Radulescu, V., Lähmung des Nervus suprascapularis bei einem Pferde. Revista sanitara militar. Jahrg. VIII. S. 186. (Rum.) — 79) Rehaber, Epileptiforme Krämpfe bei einer Kuh. Wochenschr. f. Thierheilk. u. Viehzucht. S. 681. (Durch das Beissen auf einen gelockerten, offenbar stark schmerzenden Zahn waren bei jedesmaliger Fütterung epileptiforme [?] Krämpfe aufgetreten, die nach Extraction sofort verschwanden.) — 80) Reuschel, Trigeminuslähmung bei einer Kuh. Ebendas. S. 706. (Vorübergehende Störung des Kauactes.) — *81) Reuter, Eklampsie bei einer Kuh. Ebendas. H. 41. — 82) Rossbach, Zwerchfellkrämpfe beim Pferd. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 955. — *83) Roth, Gehirnblasenwurm bei einer Gemse. Ebendas. S. 94. — 84) Rudd, Encephalocele beim Schaf. Vet. journ. p. 582. (Kurze makroskopische Beschreibung.) — 85) Rühm, Reflexcontractionen bei einer Kuh nach traumatischer Entzündung des Diaphragmas. Wochenschr. f. Thierheilk. H. 42. — *86) Derselbe, Die Symptomatologie der Gehirnhauttuberculose bei einer Kuh. Ebendas. S. 882. — 87) Derselbe, Reflectorische Krämpfe nach traumatischer Entzündung des Netzmagens bei einer Kuh. Ebendas. S. 881. — 88) Saint Denis, Cerebrospinale Congestion. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. 1906. — 89) Sallinger, Ausschuhen nach der Resection des Medianus. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 565. (3 Wochen nach der Operation.) — 90) Scheuing, Gehirnhyperämie beim Pferde. Ebendas. S. 7. — 91) Schimmel und V. d. Veen, Bruch des Augenbogens mit Ausreissung des Sehnerven. Tijdskrift v. Veeartsenijk. Juli. — *92) Schlegel, Die infectiöse Rückenmarksentzündung oder schwarze Harnwinde; ihre causalen Correlationen. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 211. — 93) V. d. Schroeff, Meningitis cerebrospinalis infectiosa bei den Hausthieren, beobachtet in Paramaribo. Tijdskrift v. Veeartsenijk. H. 1. — 94) Schultz, Ein Fall von Trigeminusparalyse bei einem Hunde. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XII. S. 419. — 95) Sonnenberg, Beitrag zur Parese des Schlundkopfes und des Schlundes. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 434. — *96) Szántó, Paralysis bulbaris infectiosa. Allatorvosi lapok. 6. Febr. — *97) Derselbe, Eklamptische Convulsionen beim Schweinerothlauf. Ibidem. Juni. — *98) Taylor, Ein Fall von Idiosynkrasie beim Hunde. Vet. journ. p. 26. — *99) Derselbe, Ein Fall von Stimmritzenkrampf bei einem

Pferde. Journ. of comparative pathol. and therapeutics. p. 249. — *100) Tapken, Paraplegien nach Wirbelbrüchen bei Rindern. Deutsche thierärztl. Wochenschr. August-Heft. — 101) Vachetta, Bleilähmung beim Pferde. Il nuovo Ercolani. 20. Juni. — 102) Derselbe, Sadismus. Ibidem. p. 242. (Nichts Neues.) — 103) Vidron, Schweif- und Rectumlähmung nach Aufhängung des Körpers an der Schweifrübe. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. 1906. — *104) Volland, Lähmung der Nachhand bei einem an Grimmdarmverstopfung leidenden Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 36. — 105) Vaeth, Die infectiöse Rückenmarksenzündung des Pferdes (Meningomyelitis haemorrhagica infectiosa equi). Landw. Presse. S. 585. — 106) Walter, Eine psychiatrisch-psychologische Studie über den Dummkoller der Pferde. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 863. — *107) Wirth, Abdominelle Pulsation bei Hämoglobinämie. Thierärztl. Centralbl. S. 239. — 108) Zerler, Blitzschlag. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 790. (Sectionsbericht über ein durch Blitzschlag getödtetes Pferd.) — *109) Zimmermann, Hirnblasenwurm beim Rind. Oesterr. Monatsschrift f. Thierheilk. S. 13. — 110) Krankheiten des Nervensystems unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps. Preuss. u. württembergischer Statist. Veterinärbericht. S. 116.

A. Statistik. Krankheiten des Nervensystems wurden im Jahre 1906 bei 231 preussischen und württembergischen Militärpferden (110), d. i. 0,55 pCt. aller Erkrankten und 0,25 pCt. der Iststärke festgestellt. Von diesen sind geheilt 69 = 28 pCt., gebessert 21 = 9,33 pCt., ausrangirt 29 = 11,11 pCt., gestorben 84 = 36,88 pCt., getödtet 24 = 10,68 pCt., am Jahresschlusse in Behandlung geblieben 9 Pferde. Der Gesammtverlust stellte sich auf 132 Pferde = 58,67 pCt. der Erkrankten.

Bei 101 Pferden, von denen 32 = 30,69 pCt. geheilt, 8 = 7,92 pCt. gebessert, 3 = 2,97 pCt. ausrangirt, 9 = 8,91 pCt. getödtet wurden und 48 = 48,51 pCt. starben, handelte es sich um Hirnentzündung und acute Gehirnwassersucht, bei 15 um Dummkoller, bei 3 um Epilepsie, bei 1 um Zwerchfellkrämpfe, bei 38 um Lähmungen, bei 37 um Rückenmarkserkrankungen, bei 36 um noch andere Krankheiten des Nervensystems. G. Müller.

Krankheiten des Nervensystems unter den Pferden der beiden sächsischen Armeecorps. Sächs. Veterinärbericht. S. 197.

Wegen Krankheiten des Nervensystems wurden im Jahre 1906 26 sächsische Militärpferde (110), von denen 16 geheilt wurden, 9 starben, 9 getödtet wurden und 1 im Bestand verblieb, in Behandlung genommen. 7 derselben litten an Gehirnentzündung, 2 an Dummkoller, 9 an Lähmungen, 6 an Krankheiten des Rückenmarkes etc. G. Müller.

Lähmungen unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps. Preuss. u. württemb. statist. Veterinärber. S. 119.

Wegen Lähmungen wurden im Jahre 1906 38 preussische und württembergische Militärpferde (110) in Behandlung genommen. Davon sind geheilt 15 = 41,02 pCt., gebessert 7 = 17,95 pCt., ausrangirt 7 = 17,95 pCt., gestorben 3 = 7,69 pCt., getödtet 3 = 7,69 pCt. In weiterer Behandlung blieben am Schluss des Jahres 3 Pferde. Der Gesammtverlust betrug somit 13 Pferde = 33,33 pCt. der Erkrankten. Bei allen Lähmungen ist deren Sitz näher angegeben. Es bestand: Kreuzlähmung bzw. Lähmung der Cauda equina 16 mal, Lähmung des Gesichtsnerven 7 mal, Lähmung des Speichennerven 6 mal, Lähmung des Oberschulternerven 4 mal, Lähmung des Verstopfungsnerven 1 mal, Lähmung des Hüftnerven 1 mal, Lähmung des Halsmarkes 2 mal, unvollständige Lähmung der rechtsseitigen Gliedmaassen 1 mal, Hirnlähmung 1 mal. G. Müller.

B. Centrales Nervensystem. 1. Entwicklungsstörungen. — Bei einer von einer neurotischen Familie stammenden Katze mit congenitaler Ataxie, allgemeiner Atrophie, Schwachsinn und Symptomen, welche an Imbecillität erinnern, hat Langelaan (58) eine Atrophie des Cerebellums gefunden, wobei nur der Cortex cerebelli Anomalien zeigte, und zwar Agenesie der Körnerzellen und secundäre Atrophie und Degeneration der Purkinje'schen Zellen. Die grossen Nuclei des Cerebellums waren intact. Es war also möglich, die afferenten Systeme des Cortex cerebelli durch die Degeneration zu studiren. Die Atrophie des Cortex cerebelli war von einer ausgedehnten Atrophie von Nervenbündeln begleitet, welche bis in die Intumescentia lumbalis zu verfolgen waren. An der Hand dieser Degenerationsbilder discutirt Verf. die Frage der Cerebellarfunction. Durch die grossen afferenten Systeme werden den Purkinje'schen Zellen immerfort Impulse vom ganzen Körper zugeführt und diese durch diese Zellen wieder an die motorischen Zellen der Hirn- und Rückenmarksnerven abgegeben. Hierdurch wird der normale Tonus der Muskeln erhalten (Tonusfunction). Zweitens wird durch das Cerebellum wahrscheinlich die Bewegung verstärkt: „It is evident, that this mechanism (Tr. pontocerebellaris, die Collateralen der Pyramidenbahnen) may subserve a principal cerebellar function, viz. that of giving sufficient force and steadiness to the muscular contractions by which the voluntary movements are composed. In this respect the cerebellum acts as an organ of reinforcement“ (wahrscheinlich localisirt). Drittens hat das Cerebellum eine „somatopsychische“ Function. Ausfall dieser Function giebt die „Asthénie intellectuelle“ von Thomas. Hierzu dient das afferente System, welches das Cerebellum durch die Pedunculi inferiores erreicht und durch Vermittelung der Körnerzellen und der Collateralen der Axonen der Purkinje'schen Zellen den Nucleus und von hier durch den Tractus cerebellofrontalis die prärolandosche Region des Grosshirns erreicht. Dexler.

Petit (63) referirte über einen mit Marchand beobachteten Fall von congenitaler Hydrocephalie bei einem Pferde.

Als Grundlage des Processes stellten sie eine hochgradige Deformation des Grosshirnes nach einer congenitalen Meningoencephalitis fest. Es handelte sich um ein 3jähriges Pferd, das zum Zwecke chirurgischer Uebungen von der Alforter Thierarzneischule aufgekauft worden war. Anamnese unbekannt. An Stelle der Hemisphären fanden sich 2 dünnwandige, mit klarer Flüssigkeit gefüllte Säcke. Der Thalamus opticus war sehr klein, die Streifenhügel fehlten, ebenso die innere Kapsel. Die Seitenplexus waren in einen kleinen fibrösen Knoten umgewandelt. Das Riechhirn war besser entwickelt, die linke Kleinhirnhemisphäre etwas atrophisch, der Hirnstamm und das Rückenmark anscheinend normal. Es wurde keine Degeneration in ihnen nachgewiesen (?).

Verf. betonen den mit diesem Falle nunmehr auch klinisch erbrachten Nachweis der in dem Hirnbau begründeten und durch die experimentelle Pathologie längst festgestellten Eigenthümlichkeit, dass die Säuge-

thiere (mit Ausnahme der höchststehenden Ordnung) nach Rindenexstirpationen oder diesen gleichwerthigen Processen keine Paralysen zeigen. Ein viel höheres Interesse hat die Beobachtung im Hinblicke auf die Classification der Bewegungen des Pferdes. Trotzdem die automatischen Bewegungen wegen des fast totalen Cortexmangels bei ihm eine ausschliessliche Rolle gespielt haben mussten, konnte es doch ein Alter von 3 Jahren erreichen, was angesichts der theuren Erhaltung eines Pferdes gewiss nicht geschehen wäre, wenn sein Verhältniss zum Menschen — als Zugthier — durch seinen Zustand unmöglich geworden; man hätte es einfach nicht aufgezogen. Aus diesem Grunde nennt Petit das domesticirte Pferd einen vollkommenen Automaten, der seine Dienste, die wir von ihm fordern, ganz mit den Centren des Hirnstammes und des Rückenmarkes besorgt. Leider ist nicht ausgeführt, ob das betreffende Thier als Anatomiegaul wegen somatischer Veränderungen oder wegen Dummkoller verkauft worden war; denn ohne derartige Defecte pflegt man ein 3 jähriges Pferd wohl auch nicht zur Schlachtung zu verkaufen. Dexler.

2. Traumen. — Chanier (11) beobachtete bei einem Pferde, das heftig gestürzt war, tiefe Bewusstlosigkeit, Blutungen aus der Nase und dem einen Ohr, Pupillenerweiterung. Nach kurzer Zeit vermochte sich das Thier zu erheben und konnte in seinen Stall gebracht werden, wo es bald darauf starb. Die Section ergab complicirten Bruch der Schädelbasis und kleine Contusionsblutungen im Hirnstamm, wodurch wohl die Bezeichnung Contusio cerebri zu Recht bestehend angesehen werden muss. Interessant ist, dass das Pferd bei der Schwere der Verletzung doch noch aufstehen und gehen konnte. Dexler.

In dem von Diem (17) referirten Falle von Gehirnblutung zeigte eine grosser Sommerhitze ausgesetzt gewesene Kuh die Erscheinungen von Drehkrankheit. Sie war schwer zum Aufstehen zu bringen, theilnamslos und hatte den Kopf auf die eine Brustseite zurückgeschlagen. Die Section ergab ein subpiales Hämatom. Dexler.

Tapken (100) hat Gelegenheit gehabt ein grösseres Erfahrungsmaterial über Wirbelbrüche und die daran schliessenden nervösen Störungen bei Rindern zu sammeln. Fracturen der Wirbelsäule sind am häufigsten in der Dorsal- und Lumbarregion zu finden, weit seltener betreffen sie die Halsgegend. Nach den Beobachtungen Tapken's entstehen sie gewöhnlich im Frühjahre, wenn die durch den langen Stallaufenthalt ungelenkig gewordenen Thiere frei gelassen werden und durch ihre ungeschickten Bewegungen stürzen. Die Erscheinungen sind immer die einer mehr oder weniger tiefen Paraplegie. Bei der Section findet man oft keinen wahren Knochenbruch, sondern eine Luxation zweier Wirbel. Auch Brüche des Os sacrum sind bei Rindern nicht so selten. Endlich hat der Autor auch Lähmungen des Schweifes und der Sphincteren bei Rindern beobachtet, die der typischen Schweiflähmung des Pferdes an die Seite zu stellen waren. Ob jedoch die anatomische Basis dieselbe ist, konnte noch nicht in Erfahrung gebracht werden. Dexler.

3. Entzündung. — Corthorn und Hobday (8) berichten unter dem Titel Hemiplegie beim Hunde über das Sectionsergebniss des bereits im Vorjahre publicirten Falles von Rückenmarkscompression bei einem 7jährigen Irishsetter. Man fand bei dem nach 2jährigen Kranksein verendeten Hunde einen undefinirten Tumor, der das 5. Cervicalsegment des Rückenmarkes theilweise deformirt hatte. Die Bemerkung, dass die klinischen Symptome auf eine cerebrale Hemiplegie hindeuteten, war weder anatomisch noch physiologisch begründet. Dexler.

Dorn (22) sah einen Fall von Gehirnrückenmarksentzündung bei einer Kuh, bei welchem eine Uebertragung von einem kranken Pferde mit grösster Wahrscheinlichkeit anzunehmen war.

Der Besitzer der Kuh hatte das Fleisch des betreffenden Pferdes, das wegen einer Gehirnrückenmarksentzündung nothgeschlachtet worden war, in einem Korbe transportirt, der gewöhnlich als Futterkorb für die Kuh diente. Uebrigens war auch dieses Pferd von einem anderen angesteckt worden, das in dem gleichen Stalle stand und dort verendete. Besonders objectiv verhält sich der Autor gegenüber unserer Therapie, die er ganz im Gegensatze zu den, so oberflächlichen und vielgehörten optimistischen Urtheilen als wenig wirksam bezeichnet. Wer die krasse Bedeutungslosigkeit aller hier bereits in Anwendung gewesener „Specifica“ aus eigener Erfahrung kennt, wird Dorn nur auf das bereitwilligste zustimmen. Weniger wird dies vielleicht der Fall sein, wenn Autor alle Gehirnentzündungen, Cerebrospinalmeningitiden, die Borna'sche Krankheit, die Schlegel'sche infectiöse Rückenmarksentzündung und gewisse Schlundlähmungen als ätiologisch zusammengehörig auffasst und unter dem Namen infectiöse Gehirnrückenmarksentzündung vereint. Auch, dass der Ostertag'sche Streptococcus, der Johne'sche Diplococcus, der Siedamkrotzky'sche Monococcus und der Schlegel'sche Streptococcus melanogenes identisch sein sollen, wird wohl noch sehr einer ausreichenden Prüfung zu unterziehen sein. Dexler.

Gibson (36) schildert einen Fall von tuberculöser Meningealtuberculose bei einem Kalbe.

Bei dem stark mit Milch gefütterten Kalbe traten Bewegungsstörungen 4 Monate a. m. auf, sie bestanden einfach in einer Steifheit der Wirbelsäule und allgemeiner motorischer Schwäche. Dexler.

In dem von Marchand, Petit und Bredo (65) geschilderten Falle von Polyomyelitis handelte es sich um einen Hahn, der dadurch aufzufallen begann, dass er zuweilen eine eigenartige Kopfstellung producirte.

Er setzte sich plötzlich nieder und überstreckte unter convulsivischen Zuckungen den Hals so weit nach rückwärts, dass der Schnabel ganz vertical stand und dass er hin und wieder nach hinten umfiel. Nach mehreren Monaten verblödete er so, dass er sich nicht von der Stelle rührte, ausser wenn man ihn dazu antrieb. Auffaltend war eine constant eingehaltene Verdrehung des Halses, der so um seine Längsachse rotirt war, dass der Schnabel caudal gerichtet war.

Der nur oberflächlich scizzirte Sectionsbefund ergab eine gliöse Sclerose; ausserdem sollen einige Dorsalwurzeln verschwunden (?) gewesen sein. Jedenfalls vermochten die gefundenen Anomalien das Krankheitsbild nicht zu erklären. Die beigegebene Figur zeigt nichts charakteristisches; sie legt aber die Vermuthung eines Artefactes nahe. Dexler.

Marchand, Petit und Pécard (64b) veröffentlichen einen genau aufgenommenen Befund von subacuter Gehirnentzündung nach Staupe beim Hunde.

Eine 2jährige französische Dogge war wenige Monate nach durchgemachter Staupe, von der sie sich nie völlig erholt hatte, an blödsinnartigen Erscheinungen erkrankt. Sie magerte ab, verlor ihre Lebhaftigkeit und das Interesse an ihrer Umgebung. Es bestand u. a. irreguläres Zucken im linken Kaumuskel, ausgesprochene Abstumpfung, taumelnde Körperhaltung, vorne leichter Steppergang, Anstossen an Hindernisse des Weges; Spiralbewegung nach links, ebenso häufig nach der Gegenseite. Die Benommenheit steigerte sich

zu einem hochgradigen Stupor, der das Thier veranlasste die grössten Theile des Tages ruhig liegend zuzubringen. Gewaltsam aufgetrieben geht der Hund wie betrunken weiter oder bleibt wie an den Boden gewurzelt stehen. Zuweilen setzt er sich nieder ohne sich weiter zu rühren oder ein Lebenszeichen von sich zu geben. Die auf seiner Nase sitzenden Fliegen beachtete er nicht im geringsten. Lidspalten constant geschlossen. Cutane Empfindlichkeit, Geruch, Gehör scheinen normal zu sein, ebenso wie die vegetativen Functionen.

Die anatomische Untersuchung des Gehirnes ergab einen analogen Befund, wie ihn Nissl und Ref. beschrieben haben: Die Existenz einer diffusen, subacuten Entzündung der Meningen und des Gefässbaumes der Grosshirnrinde.

Verfasser trennen die Erscheinungen in 2 Gruppen: Störungen des Geistes in Form des Stupors und solche des Bewegungsapparates. Aehnliches findet man bei der gleichnamigen Hirnentzündung des Menschen; nur sind die Geistesstörungen dort durch Abnahme des Intellectes und durch delirante Ideen charakterisirt, während sie beim Hunde wegen der Rudimentarität der Intelligenz viel mehr in den Hintergrund treten. Neben dieser psychologischen Abweichung bemerken die Autoren, dass sie die Präparate einem nicht genannten Neurologen gezeigt hätten, der sie sogleich als der progressiven Paralyse gleichwerthig erachtet hätte: daraus wird weiter gefolgert, 1. dass die subacute Hirnentzündung keine Specialkrankheit des Menschen sei, 2. dass sie, wie die Beobachtung bei der Staupe zeigt, auch durch andere Schädlichkeiten wie durch das Virus der Lues erzeugt werden könne.

Bei der totalen Nichtbeachtung der einschlägigen Litteratur, die sich die Autoren zu Schulden kommen lassen, ist es schwer, zu den scizzirten Annahmen eine Stellung einzunehmen. Wenn die subacute Hirnentzündung als Substrat der progressiven Paralyse hingestellt werden soll; wenn ferner die nach Ansicht des Referenten abstruse Idee vertreten werden soll, dass die Staupeencephalitis mit der progressiven Paralyse des Menschen homologisirt werden soll, dann genügt denn doch nicht die Berufung auf die Meinung ungenannt bleibender Personen. Dexler.

Poulsen (75) meint zwei verschiedene, idiopatische Meningitis-Formen bei Rindern unterscheiden zu können:

1. Eine sporadische Form, die am häufigsten bei Jungrindern, aber auch bei älteren Thieren angetroffen wird. Die Krankheit fängt plötzlich an, ist mit starkem Fieber verbunden; das Thier ist apathisch, bewegt sich nur, wenn es dazu gezwungen wird, die Bewegungen sind oft uncoordinirt und sehr unsicher. Nach einigen Stunden tritt Unruhe, Angstgefühl und Krämpfe ein. Das Thier fällt nieder und kann nicht mehr aufstehen. Die Convulsionen werden häufiger und stärker, es tritt Opisthotonus hinzu, und nach wenigen Stunden endet die Krankheit mit Tod. Bei der Section ist constant eine erhebliche Vermehrung der Flüssigkeit in den Gehirnhäuten und den Gehirnventrikeln vorhanden, sowie eine Hyperämie der Gehirnhäute. Prognose schlecht; die Patienten sterben alle, wenn sie nicht früher geschlachtet werden. Ursache unbekannt. 2. Eine Meningitis puerperalis, die früher einfach als eine Form der Gebärparese betrachtet worden ist. Die Krankheit tritt ein bis 2 Tage nach der Geburt auf, gewöhnlich sofort sehr heftig; die Kuh ist apathisch, bleibt sehr unsicher auf den Beinen und fällt, wenn man sie zur Bewegung zwingt, leicht nieder; dann werden gewöhnlich schwache Gesichtskrämpfe beobachtet. Das Thier liegt wie gelähmt, zeigt aber fortwährend oder hin und wieder Krämpfe der Ohren-, der Gesichts- und der Kaumuskeln, zuweilen auch der Augen-Halsmuskeln (Nystagmus und Opisthotonus). Seltener werden universelle Krampfanfälle wahrgenommen. Temp. 40,5—41,5, Puls 80 bis 100, Respiration 60—70. Die Pupillen sind immer stark verengt. Der Tod tritt während sehr heftigen, universellen Convulsionen ein, gewöhnlich nach 1/2 bis 1 bis 2 Tagen. Bei der Section wird eine erhöhte Flüssigkeitsmenge in den Meningen und in den Gehirnventrikeln gefunden; dieselbe ist röthlich und enthält fast immer Fibrinflöckchen. Ohne Behandlung ist der Ausgang gewiss immer ein tödtlicher; die Luftinjectionen in das Euter sind ohne Einwirkung; dagegen heilt die Krankheit sicher und schnell durch einen Aderlass verbunden mit Abkühlung der Genickgegend. Verf. meint, dass die meisten Todesfälle bei Gebärparese trotz der Luftbehandlung, nicht Fälle echter Gebärparese seien, dagegen aber dieser Meningitis gehören. C. O. Jensen.

Rühm (86) konnte bei einer Kuh den Verlauf einer tuberculösen Meningitis durch längere Zeit beobachten.

Es bestand anfänglich Schwäche, Muskelzittern und grosse Schreckhaftigkeit. Berührte man das Thier ganz leicht, so fiel es unter Krämpfen zu Boden. Opisthotonus, Orbiculariskrampf, Verdrehen der Augen. Dauer des Anfalles eine Viertelstunde. Nach etwa einer Woche hörten die Anfälle auf und die trächtige Kuh konnte nach 7 Wochen ein gesundes Kalb werfen. Als sie dann neuerdings an epileptischen Krisen erkrankte, wurde sie geschlachtet und eine ausgebreitete Basilarmeningitis tuberculöser Art constatirt. Dexler.

Schlegel (92) äussert sich zur Aetiologie jener infectiösen Rückenmarksentzündung des Pferdes, die er mit der schwarzen Harnwinde identificirt. Der Verfasser ist damit in eine Unstimmigkeit mit seiner früheren Bearbeitung insofern gerathen, als er dort eine besondere, von der gewöhnlichen Harnwinde abweichende Form beschrieb, während er jetzt jede Harnwinde als durch den von ihm entdeckten B. melanogenes erzeugte Rückenmarksentzündung auffasst. Die in Oesterreich gesehene schwarze Harnwinde ist ganz zweifellos keine Rückenmarksentzündung. Wie im vorjährigen Berichte müssen wir auch heute noch an dem Wunsche nach breiter angelegten Nachuntersuchungen festhalten, um in den beregten Fragepunkten klar sehen zu können. Dexler.

Szántó (96) beobachtete die von Aujeszky beschriebene infectiöse Bulbärparalyse bei einem Ochsen.

Am Morgen frass das Thier nicht das Futter, wurde sehr matt; Nachmittag begann es die Rachengegend und die Oberlippe heftig zu reiben, letztere auch zu belecken. Um Mitternacht wurde es plötzlich sehr unwohl, es trat starkes Schwitzen und Speicheln ein, dabei stiess das Thier das Flotzmaul so heftig an die Krippe, dass man einen Bruch des Unterkiefers befürchten musste, schlug mit den Hinterfüssen immer wieder gegen die Rachengegend, krümmte den Rücken und machte fruchtlose Anstrengungen zum Brüllen. Pupillarreflex träge, Blick ängstlich; in den Muskeln des Halses, der Schulter und des Oberarmes fibrilläre Zuckungen. Mittlerweile entwickelte sich eine derartige Aufblähung, dass eine Punction des Pansens vorgenommen werden musste; die Unruhe und die localen

Schmerzensausbrüche steigerten sich, trotz Anwendung von kalten Umschlägen und Inhalation von Chloroformdämpfen, immer mehr, bis schliesslich am nächsten Morgen, etwa 24 Stunden nach Beginn der Krankheit, das gänzlich erschöpfte Thier verendete. Der rasche Verlauf, das ängstliche Benehmen, sowie der vollständige Mangel eines aggressiven Benehmens gegenüber Personen und Thieren boten hinreichende Unterscheidungsmerkmale gegenüber der Wuth. Der Infectionsmodus konnte nicht nachgewiesen werden. Hutyra.

4. Tumoren. — Batten (2) schlägt gelegentlich der Beobachtung eines Kleinhirntumors bei einem Hunde vor die Zwangsbewegungen um die eigene Längsachse entweder nach der dabei vorangehenden Schulter zu bezeichnen oder das Beispiel des Korkziehers zu wählen. — Drehbewegungen eines in der Richtung eines in den Kopf hinein- oder aus ihm herausgedrehten Korkziehers. Die Manège- und Circusbewegungen bezeichnet er als clockwise oder anticlockwise Movements, d. h. Bewegungen in der Richtung des Uhrzeigers oder in entgegengesetzter Richtung.

Bei einem Hunde fanden sich Drehbewegungen mit der rechten Schulter nach vorn oder in der Richtung eines aus dem Kopf herausgedrehten Korkziehers. Dabei war der Rumpf gebogen mit der Concavität nach rechts. Das rechte Ohr der Schulter genähert, die linke Seite des Gesichtes nach oben gedreht. Der Hund lag auf der rechten Seite, beide Hinterbeine gebeugt Circusbewegungen im entgegengesetzten Sinne des Uhrzeigers. Es fand sich ein Tumor oder ein Entzündungsprocess in der rechten Medulla, Olive, aufsteigender Trigeminuswurzel und im unteren Kleinhirnschenkel, ferner in der rechten Kleinhirnhemisphäre, im Nucleus dentatus und ein kleiner Rindenherd in der linken Kleinhirnhälfte.

Batten zieht Schlüsse auf die Beziehungen, welche dieser Fall zu den experimentellen Kleinhirnverletzungen von Lucian, Ferrier, Turner und Thomas sowie Russel u. s. w. hat, ohne vermuthlich die Aetiologie des Falles genügend berücksichtigt zu haben; es dürfte sich doch wohl um die multiple cerebellare Encephalitis der Hunde gehandelt haben, die Ref. beschrieben hat.

Beim Menschen sind Rotationsbewegungen um die Längsachse nach Kleinhirnaffectionen sehr selten Circusbewegungen nicht beobachtet. Die Kopfhaltung ist variabel, so dass sie differentialdiagnostisch kaum zu verwerthen ist. Dexler.

Detroye (15) hatte Gelegenheit, die Section einer Kuh zu machen, die an einer Parese beider Vorderbeine von chronischem Verlaufe erkrankt war und zur Schlachtung gelangte. Er stellte eine Compression des Rückenmarkes im Halstheile durch einen intravertebralen Tumor fest, der von den Nervenscheiden ausging und das Rückenmark nur wenig deformirt hatte.

Eine Untersuchung des letzteren unterblieb. In der lehrreichen Discussion über den Fall äusserte sich Lesbre, der die Geschwulst histologisch untersucht und als Myxom erkannt hatte, dahin, dass man es hier mit einem eigenthümlich localisirten falschen Neurom zu thun habe. Bekanntlich sind diese Geschwülste, die seines Wissens von Morot und Troyes genauer beschrieben worden sind, beim Rinde ein ganz häufiges Vorkommniss. Man findet sie gewöhnlich im Brachialgeflecht in Form kleiner Knötchen eingelagert, die vom Perineurium ausgehen. Ihre Häufigkeit erklärt sich vielleicht aus der beim Rinde besonders scharf hervortretenden Stärke des perineuralen Bindegewebes. Mit ihrer Histologie hat sich u. A. auch L. Blanc eingehender beschäftigt (Journ. de l'école de Lyon. 1897). Dexler.

Zur Beleuchtung der Frage des epileptischen Stupors erbringen Marchand, Petit und Pécard (64a) einen hübschen Beitrag durch die Beobachtung eines Hirntumors beim Hunde. Sie gehen von der Betrachtung aus, dass beim Menschen die symptomatische Epilepsie durch den Charakter der Krämpfe, die Seltenheit des epileptischen Schwindels, die Sehstörungen etc. ein Anhaltspunkt gegeben ist, um sie in den meisten Fällen von der genuinen zu unterscheiden, wenn auch hin und wieder Verwechselungen vorkommen. Ein besonderes Gewicht wird auf den epileptischen Stupor gelegt, der mit grosser Wahrscheinlichkeit auf die Existenz eines Hirntumors hinweist. Ihre Beobachtung bestätigt diese Eigenthümlichkeit auch für den Hund, bei dem sie neben den Krampfanfällen auch einen ausgesprochenen Stupor constatirten.

Anamnestisch wurden die Krampfanfälle bei dem 10jährigen Thiere seit kurzer Zeit beobachtet. Sie unterschieden sich nicht von den gewöhnlich bei Hunden gesehenen. Nur wurde besonders das durch die Lippen- und Backenbewegungen erzeugte Grimassiren hervorgehoben sowie der Umstand, dass nach dem Anfalle ein Torpor zurückblieb, der oft bis zum nächsten Anfalle anhielt. Nach etwa 2 Wochen zessirten die Krämpfe, das Allgemeinbefinden verschlechterte sich aber zusehends. Der Hund verhielt sich unbeweglich, schläfrig, hielt die Augen geschlossen und blieb gegen seine Umgebung ganz indifferent. Aufgetrieben marschirte er in stark benommenem Zustande wie ein Automat weiter, taumelte, ging im Kreise und fiel endlich hin. Gelangte er an einen festen Widerstand, so blieb er lange Zeit mit dem Kopf dagegen gestützt stehen. Die Bulbi waren tief in ihre Höhlen zurückgezogen, die Lidspalten geschlossen, Gehör und Hautempfindung anscheinend gut erhalten. Der Stupor wurde immer tiefer und das Thier verendete im Coma nach etwa 5wöchentlichem Kranksein. Die Autopsie ergab die Anwesenheit eines haselnussgrossen Gliosarcoms, das das Caput lobi piriformis in diffuser Weise befallen hatte. Hervorhebenswerth erscheint den Autoren der Umstand, dass epiletiforme Krisen nach Hirntumor aufgetreten waren, obwohl die Areae motoricae nicht direct betroffen waren. Sie erklären die Erscheinungen durch die Hirncompression. Dexler.

Petit (74) theilt die Ergebnisse der histologischen Untersuchung des von ihm im Jahre 1906 mitgetheilten Falle von Hirncompression beim Hunde mit, der ein grosses Osteosarkom der Schädeldecke getragen hatte.

Mit Ausnahme der bekannten Anomalie: leichte meningeale Entzündung, Verdünnung der Molecularschicht und Deformation der Windungen sowie einer cerebellaren, einseitigen Atrophie wurde nichts Besonderes gefunden. Zweifellos wären die Bemühungen er-

giebiger gewesen, wenn das Augenmerk auf die Feststellung der Degenerationen nach der Methode von Marchi gerichtet worden wäre. Dexler.

Poulin (74a) berichtet in seiner Mittheilung über einen Fall von Compression des Rückenmarkes durch einen intravertebralen Tumors folgendes:

Der betreffende Hund war ungemein lustig und beweglich; unter den erlernten Kunststücken war namentlich das Rückwärtsüberschlagen hervorzuheben, das er mit grossem Eifer ausführte; er stand auf den Vorderbeinen und liess sich auf den Rücken fallen. Ohne erklärbare Ursache wurde das Thier auf einmal ungelenkig, bewegte sich steif, konnte nur in gespannter Haltung sitzen und starb nach 20 Tagen unter der weder klinisch noch anatomisch bestätigten Voraussetzung einer cerebralen Congestion. Im ersten Lendenwirbel fand sich ein bohnengrosser, der Zwischenwirbelscheibe aufsitzender Tumor, der sich als encystirter Abscess entpuppte. Dexler.

5. Parasiten. — Espert (26) wurde zu einem Ochsen gerufen, der plötzlich während der Arbeit zu taumeln begann, sich losriss und in den Stall zurückgebracht, ununterbrochen tobte und alles zertrümmerte, bis er, mit mehreren beträchtlichen Verletzungen bedeckt, entkräftet zusammensank. Die auf Grund der Diagnose Drehkrankheit vorgenommene Nothschlachtuug ergab die Anwesenheit einer taubeneigrossen Blase, die im linken Seitenventrikel ihre Lage hatte. Dexler.

Zur Frage der Hirncönurose bei Rindern (60) erbringen Leblanc und Fréger einen neuen Beitrag.

In dem vorliegenden Falle hatte es sich um ein $1^1/_2$ jähriges Rind gehandelt, das nach 2 wöchigem Kranksein kachektisch zu Grunde ging. Es hatte Schlingbeschwerden, allgemeine Abstumpfung, Abnahme des Sehvermögens und Zwangsbewegungen gezeigt. Freigelassen und angetrieben war es in stets enger werdenden Kreisen nach rechts gegangen, bis es endlich um die Hinterfüsse pivotirte. Die Section ergab die Anwesenheit von 11 nussgrossen Cönurusblasen, die in den verschiedensten Theilen des Grosshirns verstreut lagen. Dass dabei nur eine hervorragende Zwangsbewegung zum Ausdruck gelangte, beweist neuerdings den Unwerth der Localisationsdiagnostik bei Cönurose. Des Weiteren ist es in Hinsicht auf die Psyche der Thiere nicht uninteressant, dass eine solche Menge von Blasenwürmern in ein so weit vorgeschrittenes Entwickelungsstadium treten konnte, ehe es zu objectiv nachweisbaren Störungen kam. Dexler.

In seinem Buche über das Vorkommen von Echinokokken bei den Hausthieren stellt Martin (67) auch alle ihm erreichbaren Fälle von Echinokokken zusammen und versucht an der Hand dieses Materials allgemeine Gesichtspunkte zu gewinnen. Betroffen waren 7 Pferde, 1 Esel, 4 Rinder und 3 Hunde. Die Symptome variiren innerhalb so weiter Grenzen, dass sich wenig Gemeinsames auffinden liess. Auch hinsichtsich der Localisation, der anatomischen Veränderungen und des Verhaltens der Blasen bestanden die grössten Verschiedenheiten. Dexler.

Roth (83) wies im Gehirn einer Gemse Coenurus cerebralis nach. Das Thier liess sich leicht einfangen, hielt die Gesichtsseite nach unten, zeigte Laufdrang, jedoch keine Drehbewegungen und magerte so stark ab, dass es in ultimis getödtet wurde. Dexler.

Zimmerman (109) fand bei einem Rinde mit den Erscheinungen der Drehkrankheit einen intraventriculären Cönurus, der aus dem einen Seitenventrikel durch das Monro'sche Loch in den anderen reichte. Typische Zwangsbewegungen entstanden auch in diesem Falle nicht. Die Manegebewegung nach rechts erschien nur vorübergehend, wechselte auch mit gegenläufigen ab. Daneben bestand steife Haltung des Kopfes, Benommenheit, schwankende Haltung, Steigerung der Hautempfindlichkeit, intermittirende, clonische Krämpfe in den Muskeln der Kiefer, der Schultern und der Hinterbeine. Exitus nach 6 tägigem Kranksein. Dexler.

C. Peripheres Nervensystem. 1. Entzündung. — Mit der Marek (66) eigenen Gründlichkeit werden wir durch die neue Arbeit über eine bei Hühnern vorkommende Polineuritis unterrichtet. Autor analogisirt sie mit der in Ostindien zuweilen gesehenen Beri-Beri der Hühner. Sein Beobachtungsmaterial erstreckt sich auf 4 Hähne, die den bei Beri-Beri wirkenden Schädlichkeiten nicht ausgesetzt waren. Es bestanden Lähmungserscheinungen an den Beinen, Muskelatrophien, taumelnder Gang und Sensibilitätsstörungen. 2 Fälle gingen in Genesung über; 2 Thiere verendeten. Anatomisch wies Autor eine typische Polineuritis nach, mit Begleitung einer superficiellen Myelitis. Im Rückenmark fanden sich kleine disseminirte, immerhin aber zweifellos sicher gestellte Infiltrationsherde. Die Aetiologie des Leidens blieb dunkel. Dexler.

2. Monoplegien. — Cadéac untersuchte einen seltenen Fall von Lähmung des Ischiadicus (9) beim Pferde. Die Ursache des Leidens bot ein grosser Tumor gliöser Art, der zwischen den Glutäen eingelagert war und den Stamm des Nerv. isch. umschlossen und comprimirt hatte. Central reichte er bis an die Zwischenwirbellöcher heran und infiltrirte die Scheiden aller dort austretenden Nervenstämme. Klinisch war neben der durch den Tumor bewirkten Schwellung die Unbeweglichkeit des befallenen Hinterbeines hervorgetreten. Der Fuss wurde nur auf die Zehe gestützt bei ad maximum flectirten Phalangealgelenken. Er konnte zum Tragen der Körperlast nicht herbeigezogen werden. Auch konnte das Pferd ohne Hülfe nicht aufstehen, wenn es sich auf die kranke Seite niedergelegt hatte. Dexler.

Cuny (13) berichtet über eine Stute, welche nach normal verlaufener Geburt an progressiver Atrophie der Kruppenmuskeln rechts erkrankte. Verf. führt dieselbe auf eine Quetschung des Kreuzbeingeflechts während der Austreibungsperiode zurück. Noyer.

Doll (19) schildert einen Fall von Radialislähmung beim Rinde. Ellenberger.

Mills (70) beschreibt einen Fall von doppelseitiger Lähmung der Nasenflügel, den er durch Spalten der Nasenflügel und Annähen der Lappen an die äussere Haut so beeinflusste, dass die Athembeschwerden verschwanden. H. Zietzschmann.

Die von Volland (104) beschriebene (vorübergehende) Lähmung der Nachhand bei einem an Grimmdarmverstopfung leidenden Pferde war wahrscheinlich durch die Einwirkung des angewendeten Chlorbaryums auf das Rückenmark bedingt worden. G. Müller.

V. Radulescu (78) schildert einen Fall von Lähmung des N. suprascapularis bei einem Militärpferde.

Das Thier war in eine Grube gestürzt, zeigte geringes, doch dauerndes Hinken. Am folgenden Tage bemerkte man, dass das linke Vorderbein nach vorne gehalten wurde; die Scapulargegend war geschwollen und schmerzhaft. Kaltwasserumschläge, die eine Woche hindurch verwendet wurden, brachten die Schwellung

und den Schmerz zum Verschwinden, allein die Lähmung bestand nach wie vor und dauerte 2 Wochen selbst nach der Verordnung von Massage mit Campheröl. Ein Vesicans hatte nicht die geringste Besserung veranlasst. Nach 3 Monaten bemerkte man, dass das Pferd von neuem während der Ruhehaltung das linke Vorderbein nach vorne hielt; die Mm. supra- und infraspinatus waren ganz und gar atrophisch. Die Spina scapulae waren stark nach aussen gerichtet, der scapulo-humerale Winkel ebenso nach aussen abgewichen, wie bei einer Luxation. — Während des Gehens war die Bewegung des Beines nach vorn erschwert; während des Stützens ist der scapulo-humerale Winkel rechts stärker hervorragend als links und entfernt sich jäh vom Thorax. Diese Erscheinung kann leicht beobachtet werden, wenn man vor dem Pferde steht und sich das Thier im Gehschritt in gerader Linie vorführen lässt. Man diagnosticirte eine Lähmung des linken N. suprascapularis und verordnete Tinct. nuc. vom., 10 g tägl. und mässige Uebungen. Nach einer einen vollen Monat dauernden Behandlung ist das Pferd im Stande, im Geh- und im Trabschritt seinen Dienst zu verrichten, allein die eigenthümliche Bewegung des linken Vorderbeines besteht fort; die Musculatur ist atrophisch, der hochgezogene Scapulo-Humeralwinkel noch immer stark nach aussen abgehoben. Es wird weiter zum Dienst verwendet. Riegler.

3. Krämpfe. — Bedel (4) beschreibt 3 Fälle von Contracturen verschiedener Halsmuskeln bei Pferden. In der Sitzungsdiscussion sprachen sich Lesbre und Maignon jedoch für die rheumatische Natur der Affectionen aus. Dexler.

Gromow (40) veröffentlicht einen Beitrag zur Aetiologie der Zwerchfellkrämpfe des Pferdes.

Zunächst weist er auf die lückenhafte Literatur über diese Frage hin und beschreibt dann einen von ihm beobachteten charakteristischen Fall dieses Leidens.

Es handelte sich um einen 8 jährigen Wallach, welcher laut Angabe des Besitzers in letzterer Zeit viel gelegen und schlecht gefressen hatte. — Bei der Besichtigung hatte das Thier ein deprimirtes Aussehen gehabt, die Reflexe waren herabgesetzt und das ins Maul genommene Futter hatte es nicht verkaut. Die Temperatur war normal. Schon in einer Entfernung von 2—3 Schritten waren Töne (Geräusche), ähnlich dem Herzschlage, hörbar, mit gleichzeitigem Erzittern der Brust- und Bauchwand, namentlich an der rechten Unterrippengegend. Diese Stösse fielen mit den Herzschlägen nicht zusammen.

Beim Auscultiren der rechten Unterrippengegend waren starke metallische Töne in 2—3 Tempos hörbar. Die Herztöne waren normal, der Puls beschleunigt, die Athmung 18 in der Minute.

Der Patient hat Symptome von Dummkoller gezeigt. — Dem Pferde hat der Autor 250 g Natr. sulf. und nach einigen Stunden 30,0 Natr. bromat. 500 Infus. Chamom. mit 200 Infus. Menth. piperitae in 2 Portionen verabfolgt und erwärmende Umschläge auf die Bauch- und Brustgegend applicirt.

Schon am andern Tage waren die Töne des Diaphragmas nicht mehr hörbar; auch bei der Auscultation waren sie viel schwächer. Die Symptome des Dummkollers hatten jedoch zugenommen.

Am dritten Tage war das Thier gefallen. Bei der Section hat der Autor folgende Veränderungen gefunden: Anämie des Gehirns, Anfüllung der Seitenventrikel, namentlich des rechten Ventrikels mit klarer farbloser Flüssigkeit, welche beim Eröffnen der Ventrikel im Strahl herausgespritzt war; zahlreiche Blutungen in Form von schwarzrothen Flecken und gänseeigrossen Hämatomen in der Milz und geronnenes Blut in dem Hilus derselben in Folge Ruptur der Blutgefässe. Auch in der Leber waren herdförmige Blutungen. J. Waldmann.

Taylor (99) beschreibt einen Fall von Stimmritzenkrampf.

Das betreffende Pferd begann plötzlich mehrere Male zu husten, die Athemnoth steigerte sich, das Athmen wurde rohrend und quickend, der Kopf wurde hoch gehoben, die Augen traten weit aus ihren Höhlen und das Pferd fiel bewusstlos zu Boden. Nach 1 bis 2 Secunden kam es wieder zu sich, stand auf und konnte ohne jede Beschwerde athmen. Nach wenigen Wiederholungen traten die ätiologisch dunklen Erstickungsanfälle nicht wieder auf. Dexler.

Szántó (97) beobachtete häufig wiederkehrende Krämpfe bei einem rothlaufkranken Ferkel.

Bei Erweiterung der Pupillen, Strabismus convergens, erschwertem und stöhnendem Athmen, sowie Bewusstlosigkeit stellten sich clonische Krämpfe zuerst in der Musculatur des Halses, dann in jenen des Rumpfes und in den Beugemuskeln der Extremitäten ein. Die Anfälle dauerten 4—5 Minuten, kehrten im Tage 4—5 mal wieder, bis schliesslich der Tod unter asphyctischen Erscheinungen erfolgte. Hutyra.

Wirth (107) sah bei einem an Hämoglobinämie leidenden Pferde clonische Zwerchfellkrämpfe, die auf starke Erwärmung des Körpers mittelst dicker Decken an Frequenz bedeutend abnahmen, nach Abkühlung mit ihrer früheren Schlagfolge wieder auftraten. Abweichend von den gewöhnlichen Befunden war die hohe Zahl der Contractionen; knapp vor dem Tode zählte man 136 Zuckungen. Dexler.

4. Neurosen. — Dryfuss (24) kommt auf Grund seiner umfangreichen chemischen Untersuchungen über die Aetiologie der Eklampsie zu folgenden Schlüssen:

Der Unterschied, den man im Gehalt an nichtcoagulablen N in normalen und eklamptischen Placenten gefunden hat, deutet auf die Möglichkeit hin, dass im eklamptischen Organ eine Autolyse stattgefunden hat. Bei Prüfung auf Selbstverdauung findet man, dass gewisse Enzyme activer sind als bei Autolyse im selben Stadium eines normalen Organs. Zu dieser gesteigerten Enzymwirkung kann man verstärkte Wirkung anderer Fermente (blutcoagulirendes Enzym) als Causalfactor bei der Entstehung der Eklampsie hinzurechnen. Es konnte den Anschein haben, dass die verstärkte Wirkung dieses Fermentes, verbunden mit dem Uebermaass fibrinbildender Elemente im Blute schwangerer Frauen das hauptsächlichste Agens bei der Thrombenbildung sei. Dass diese Thromben in erster Linie in der Leber gebildet werden, ist der Verlangsamung des Blutumlaufes zuzuschreiben, die in diesen Organen vor sich geht. Im Einklange hiermit gelingt es weder aus einem eklamptischen Placentagewebe, noch aus eklamptischem Serum ein Toxin zu isoliren. Beide Fälle von Eklampsie dauern auch nach der Entfernung der Placenta, wenn ein kleiner Theil derselben zurückgeblieben ist, fort, mit der Beseitigung dieses Restes hören die Anfälle auf. Es ist bisher kein Beweis dafür erbracht worden, dass die Einspritzung einer Emulsion von getrockneter eklamptischer Placenta, die Injectionen von eklamptischen Placentaextracten oder von eklamptischem Serum bei Thieren irgend einen der Eklampsie verwandten Zustand hervorgerufen hätte. Der Beweis dafür, dass Milchsäure kein Causalfactor der Eklampsieentstehung ist, ist hingegen geliefert worden. Der Verf. will mit seinen Ausführungen keinesfalls für den ausschliesslich placentären Ursprung der Eklampsie eintreten. Er hofft nur gewisse Beziehungen herauszufinden, die für die Aetiologie der Krankheit Bedeutung zu haben scheinen. Scheunert.

Zum Capitel Aetiologie der Eklampsie der säugenden Hündinnen äussern sich Massaglia und Sparapani (68) im Sinne einer parathyreoidalen Grundlage des Leidens.

Sie beobachteten bei einem Hunde einen typischen Anfall: 2 Tage p. p. spasmodische Contracturen der Hinterbeine, heftige Dyspnoe, Zittern, intensive clonische und tonische Krämpfe der Hinterfüsse, Anurie, schaumige Salivation und Milchretention. 3—4 Stunden nach Verabreichung von Parathyreoidin hörten die Erscheinungen allmählich auf. Die Autoren erzeugten bei zwei Hündinnen und einer Katze durch Exstirpation von je drei Parathyreoidaldrüsen typische Anfälle und erklärten ihre Auffassung dahin, dass die Theorie von Vassale zu Recht bestehe, resp. dass die Entfernung der genannten Organe den grössten Theil der eklamptischen Anfälle verursache. Dexler.

Mounet (72) sah einen Fall von Jackson'scher Epilepsie beim Hunde.

Das Thier war im Welpenalter von einem anderen Hunde so in den Kopf gebissen worden, dass es bewusstlos liegen blieb. Baldige Erholung und Auftreten mehrerer epileptischer Anfälle. Nach einer anfänglichen Besserung stellten sich die Krämpfe wieder ein und wurden so häufig, dass nach 4 Monate langem Kranksein die Vertilgung vorgenommen wurde. Bei der Section fand man das linke Stirnbein so in die Schädelhöhle gedrückt, dass das Gehirn dadurch etwas abgeflacht wurde. Ausserdem stellte man dorsal vom grossen Hinterhauptsloch einen nach dem Schädelinneren gerichteten, scharfen, unregelmässigen Grat fest. Autor bringt seine Beobachtung mit den Fällen von Siedamgrotzky (Sächs. Jahresber. 1872) und von Bassi (Société centrale de méd. vét. Februarheft, 1896) zusammen und wirft die Frage nach der Rolle des Hydrocephalus auf, der bei Epilepsie der Hunde so oft gefunden wurde. Dexler.

Reuter (81) beschreibt als Eklampsie ein Leiden bei einer Kuh, das sich durch folgende Symptome kennzeichnete: Krämpfe, starrer Blick, gesteigerte Hauttemperatur am Kopfe, Röthung der sichtbaren Schleimhäute, convulsivische Anfälle bei Sistiren der Nahrungsaufnahme. Bei der Section wurde nur eine mechanisch herbeigeführte Verletzung der Cervix gefunden.
O. Zietzschmann.

5. Dummkoller und psychotische Zustände. — Huynen (50) beobachtete bei einem Stier die Erscheinungen von Dummkoller. Allgemeine Hautempfindlichkeit herabgesetzt, Pupillen erweitert, Bewegungen steif und unbeholfen. Der Kopf wurde hochgehoben getragen. Die Section des umgestandenen Thieres ergab miliare Verkalkungen der feineren und feinsten Hirn- und Rückenmarksgefässe. Die grossen Arterien und die Venen waren normal. H. referirt diesen Fall unter besonderem Hinweis auf die meningeale Tuberculose, die man häufig als die einzige Ursache derartiger Störungen anzusehen geneigt ist. Dexler.

Broholm (6) sieht im Ferkelfressen der Sauen nicht eine Folge von Verletzungen und Verdauungsstörungen, wie das gewöhnlich angenommen wird, sondern als Ausdruck eines Gehirnleidens; dies gehe aus dem ganzen Habitus des Thieres hervor. Sie bekunden einen wilden Blick, hastige Bewegungen, eine abnorme Stimme und erinnern während der kritischen Zeit in jeder Hinsicht an ein eingesperrtes, wildes Raubthier. Nicht allein die Ferkel werden von ihnen gebissen, angegriffen und mit dem Rüssel gequetscht, sondern derartige Mutterschweine gehen auch den Menschen an. Viele lassen eine Disposition zu dieser Störung der Bewusstseinsthätigkeit dadurch erkennen, dass sie nach jeder Geburt in Raserei verfallen. Unter leichter Chloralnarkose (16—18 g pro 100 Kilo Gewicht) lassen sie die Ferkel zum Saugen zu, so lange man diese nicht zu nahe an den Kopf der Alten heranbringt, in welchem Falle diese sogleich wieder aggressiv wird. Dexler.

Heinemann (47) beobachtete bei einer Hündin ein eigenthümliches Benehmen während und nach der Brunst.

Sie hatte früher dreimal normal geworfen. Seit 2 Jahren war sie nicht wieder belegt worden; auch der letzte Wurf war ihr sofort weggenommen und getödtet worden. Ihre Brunst kam nun seit dieser Zeit ganz regelmässig, aber verursachte stets beträchtliche nervöse Störungen — sie war verdrossen und reizbar. Während der folgenden 9 Wochen that sie, als wenn sie Junge hätte. Sie war gefrässig; ihre Milchdrüse füllte sich stark gegen Ende der Zeit; sie machte sich dann ein Lager in einer Ecke, legte einen grossen Knochen hinein, pflegte denselben mehrere Wochen und verliess ihn nur wenige Minuten, um Futter zu nehmen. Es war unmöglich, ihr den Knochen zu nehmen. Schleg.

Das jetzige Berichtsjahr hat uns drei Arbeiten über Thierhysterie von Lanfranchi (57), Grobon (39) und von Dexler (16) gebracht. Grobon's Mittheilung betrifft die Erscheinungen abnorm starker Brunst bei Katzen, also im Wesentlichen das, was man gewöhnlich als Nymphomanie, Samen- oder Mutterkoller versteht. Daher findet er das Leiden bei weiblichen Katzen wie bei Katern. Schwangerschaft der einen wie die Castration der letzteren bringt sie wieder zum Verschwinden. Bei manchen anderen Individuen führen aber beide Zustände keine Besserung herbei und sie bleiben von einer Art Brunstwahnsinn befallen. Symptome: Die Thiere werden unruhig, schreckhaft und verkriechen sich gern; zu anderen Malen stürzen sie aus ihren Verstecken hervor, beissen und kratzen aufs Heftigste und rollen sich auf dem Boden, die Kiefer geschlossen, den Mund mit Schaum bedeckt, den Körper von convulsivischen Zuckungen erschüttert. Nach dem Anfall sind sie längere Zeit benommen ehe der normale Zustand wieder eintritt. Diese wuthähnlichen Erscheinungen veranlassen häufig das Erschlagen der Thiere wegen Lyssaverdacht, den Verf. aber für unbegründet erklärt. Einen Beweis, dass es sich hierbei um nichts anderes handelt als um eine genitale Raserei (fureurs génitales), sieht Verf. in dem Umstande, dass die befallenen Thiere eine beim Coitus vorhandene Stellung einnehmen. Ueberdies soll man aber noch unzweifelhafte Stigmen der Degeneration eruiren können, wie Deformationen, Tics, anästhetische, spasmogene Zonen, Pruritus etc.

Warum Autor die bekannten, mit der Brunst in Zusammenhang stehenden motorischen einfacheren Erregungszustände mit Hysterie identificirt, ist um so weniger begreiflich, als er die hysterischen Stigmen auf keine Weise nachzuweisen im Stande war.

Lanfranchi's Mittheilung betrifft einen Hund mit halbseitigen Paresen, die unter Erbrechen ganz unvermittelt eingetreten waren und nach wenigen Tagen cessirten. L. constatirte aber ausserdem noch Veränderungen des Temperatursinns, ja sogar einseitige Taubheit. Da er unmöglich Kalischer's Dressurmethode zur Erzielung der Empfindungsstörungen angewendet haben konnte, ist die betreffende Angabe

ganz und gar zweifelhaft. Wenn ferner schon der Otiater in die peinlichste Verlegenheit geräth, wenn er einen mutacistischen Kranken auf einseitige Hörstörungen untersuchen soll, so ist es ganz unerfindlich, wie Autor beim Hunde verfahren haben mag, um einen solchen Sinnesdefect zu constatiren. Jedenfalls sagt er über die Methode kein Wort. Da er auch sonst sich um den derzeitigen Stand der Fragen über die physiologischen Prüfungsmethoden sowie über die des Gebietes der Hysterie nicht kümmert, kann auf seinen Beitrag nicht weiter eingegangen werden. Die Differentialdiagnose gegen organische Hemiplegien hätte er sich ersparen können, da ihm das Studium der modernen vergleichenden Anatomie, Physiologie und der therapeutischen Lehrbücher überzeugt haben würde, dass es eine der menschlichen homologe organische Hemiplegie bei den Thieren nicht giebt. Wie Ref. (16) ausgeführt hat, ist es bei unserem derzeitigen Erkenntnissstandpunkte über die normale Psychologie der Thiere, der noch nicht genügend ausgebildeten Semiologie der thierischen Nervenkrankheiten und der kleinen Wirkungssphäre der objectiven Diagnostik ganz unmotivirt, bei Bewegungsstörungen der Thiere aus fehlenden Erklärungsmomenten auf die Anwesenheit von Hysterie zu schliessen. Unter den Bewegungsstörungen, die bei den Hausthieren die Neurosen begleiten, mag es vielleicht auch solche geben, die durch emotionelle Anlässe hervorgerufen werden können, die uns aber nur dann zur Vermuthung der Existenz hysterischer und hysteroider Symptome drängen können, wenn sie von epileptischen Attaquen und jenen bei Thieren vorkommenden Zuständen getrennt worden sind, die uns in der Schreckstarre und vielen höheren Reflexen entgegentreten. Derartig isolirte, neuropathische Erscheinungen sind jedenfalls so selten und so schwer eruirbar, dass jeder neue Fall einer umfassenden Analyse unterworfen werden muss, um dadurch vielleicht zu einer Entscheidung über die hier angeregten Fragen zu gelangen. Es ist nur billig, zu verlangen, dass jemand, wenn er über Hysterie zu schreiben wünscht, über diese Elementarfragen orientirt sei, wenn eine Förderung dieses Wissengebietes erstrebt werden soll. Leider kann Ref. nicht umhin, den darin enthaltenen Vorwurf auch hier neuerdings zu erheben. Wie derartige Publicationen häufig gemacht zu werden pflegen, ist an dem Beispiel von Corthorn zu ersehen, der eine Hemiplegie beim Hunde beschrieb. Ref. hatte Gelegenheit, sich im vorjährigen Bericht S. 146 hierüber zu äussern und die Krankheitsgeschichte als so unklar zu bezeichnen, dass auf ihre Besprechung nicht weiter eingegangen werden konnte. Sicher war aus der beigegebenen Photographie nur ein ausgedehnter Extensorenkrampf zu ersehen, der auf keine Weise mit einer Lähmung verwechselt werden durfte. Im Laufe desselben Jahres starb das Thier und eine neue Publication (8) giebt uns davon Kunde, dass eine Compression des Rückenmarks durch Tumor vorlag! Trotzdem es also mit hinlänglicher Klarheit bewiesen worden war, dass sich eine medulläre Halbseitenlähmung nach dem Typus Brown-Séquard vorfand, wird mit der beneidenswerthen Sicherheit des der Materie ganz Fernstehenden abermals die Bemerkung ausgesprochen, dass die klinischen Symptome auf eine cerebrale Hemiplegie hindeuteten. Dexler.

Zu der Mittheilung von Petit über Automutilation beim Hunde erbringt Charitat (12) einen analogen Fall.

Es handelte sich um einen 18 Monate alten Collie, der nach dem Ueberstehen von Staupe eine leichte Schwäche der Nachhand zeigte. Auch verrieth der Hund eine starke Neigung, seinen Schwanz heftig zu benagen. Nach dem Abscheeren der Haare eruirte man eine multiple Hautnekrose der Schweifrübe, die sehr rasch zunahm und zur Amputation des Schweifes führte. In der darauffolgenden Nacht hatte er den Rest des Schwanzes aufgefressen und sich ausserdem den Anus so zerstört, dass das Rectum weit eröffnet war. Da der Hund in einem neuerlichen Anfall sein Zerstörungswerk fortsetzen wollte, liess man ihn tödten. Die Ursache des eigenthümlichen Verhaltens blieb auch in diesem Falle unaufgeklärt; es scheint kein exactes physiologisches Examen gemacht worden zu sein scheint. Dexler.

Der Fall Taylor's (98) über eine Idiosynkrasie beim Hunde giebt unserer Annahme, dass wir auch bei den Thieren Spontanempfindungen mit Recht zuweilen vermuthen dürfen, einen neuen Rückhalt.

Ein 4jähriger langhaariger Samojedenhund war ihm unter der Mittheilung zur Behandlung übergeben worden, das spontane Ausreissen der Haare, das das Thier seit langer Zeit übte, zu verhindern. Der Hund begann sich anfallsweise laut bellend rasch zu drehen und nach seinem Hintertheile zu schnappen. Dann setzte er sich nieder und riss sich büschelweise die Haare aus. Während der Pelz des Vordertheiles 5—6 Zoll lang war, erreichten die Haare der Tibial-, Femoralregion und des Schwanzes nur $^1/_2$ Zoll. Zuweilen erwischte er auch eines der Hinterbeine mit den Zähnen und hielt es brummend fest, ohne es jedoch zu verletzen. Ebenso riss er unter Umständen den Rasen seines Auslaufes auf und suchte zu entweichen. Die auf das Sorgfältigste untersuchte Haut war völlig normal: keine Spur eines Ekzems, von Hautparasiten, einer anderen somatischen Anomalie oder einer Empfindlichkeitssteigerung. T. exstirpirte auf der Suche nach der Ursache dieses Gebahrens beide Analdrüsen ohne jeden Erfolg und der Hund wurde als unheilbar getödtet. Dexler.

D. Krankheiten der Sinnesorgane. 1. Krankheiten der Augen. — *1) Ball, Subconjunctivale Sublimatinjectionen in der Behandlung der periodischen Augenentzündung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. IX. p. 421. — *2) Bedel, Hydrophthalmie bei einem Kalbe. Bull. des sciences vét. de Lyon. p. 245. — 3) Derselbe, Doppelseitige congenitale Cataract bei einem Fohlen. Ibidem. p. 246. — 4) Derselbe, Angeborene Cataract und Ophthalmie bei einem Kalbe. Ibid. p. 247. — 5) Befelein, Periodische Augenentzündung. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 646. (1 prom. Adrenalin und Atropin; Jodkalium; Besserung.) — 6) Bürchner, Augenabscesse bei Kühen. Ebendas. Jahrg. LI. S. 288. — 7) Derselbe, Augenverletzung bei einer Kuh. Ebendas. Jahrg. LI. S. 288. — *8) Carré, Blutung in der Papille und dem Sehnerven. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. IX. — *9) Derselbe, Blutung in der Papilla nervi optici. Ibid. T. IX. p. 418. — 10) Clergé, Fayet u. Nicolas, Drei Fälle von Strabismus beim Pferde. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. — 11) Colo u. Melchiorri, Umstülpung der Nickhaut nach einer cerebralen Hämorrhagie. Clin. vet. 16. März. — *12) Cuny, Ueber enzootischen grauen Staar. Journ. de méd. vét. p. 471. — 13) Delacroix, Iridocyclitis und Cataract von eigenthümlichem Verlauf. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil.

Dec. 1906. — 14) Gergely, Amaurosis bei den Rindern. Allatorvosi lapok. Nov. — 15) Ghisleni, Rundzellensarkom der Cornea bei einem Pferde. Clin. vet. 4. V. (Nach Trauma entstanden.) — 16) Derselbe, Vaselinprothesen nach Exstirpation des Bulbus. Ibid. p. 515. (S. unter Operationsmethoden.) — *17) Guichard, Chronische Conjunctivitis. Repertoire de police sanit. vét. No. 9. p. 419. — *18) Heydt, Praktische Betrachtungen über die Augenuntersuchung beim Remonteankauf. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 179. — *19) Houdemer u. Guyonnet, Tumor der Chorioidea beim Pferde. Revue générale de méd. vét. p. 474. — 20) Ingueneau, Durch forcirte Borwasserinjectionen geheilte Entzündung des Thränensackes. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. Dec. 1906. — *21) Keil, Doppelseitige Augentuberculose beim Schwein. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 801. — *22) Derselbe, Drei weitere Fälle von Missbildungen und angeborenen Fehlern des Auges beim Schweine. Ebendaselbst. S. 612. — 23) Kränzle, Infectiöser Lidbindehautkatarrh beim Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. LI. No. 1. — *24) Lanzillotti-Buonsanti, Zur Frage der periodischen Augenentzündung im Hinblick auf die gesetzlichen Bestimmungen. Clin. vet. 24. März. — 25) Larthomas, Ein Fall von Iritis. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. IX. (Verlust des Sehvermögens auf dem kranken Auge.) — 26) Derselbe, Doppelseitige alternirende periodische Augenentzündung. Ibid. T. IX. (Wiederherstellung.) — 27) Derselbe, Atrophie der Papille. Ibid. T. IX. — 28) Nicolas, Vergleichende Augenheilkunde. Paris. 468 Ss. u. 9 Farbtafeln. — *29) Otte, W. F., Glaucoma inflammatorium beim Pferde. Arch. f. Vet.-Wissensch. H. 4. S. 321—324. — 30) Payrou, Ophtalmie traumatique. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. Dec. 1906. — 31) Remond, Beiderseitige Iridocyclitis nach Druse. Ibid. Dec. 1906. — *32) Schimmel, Fractura complicata des rechten Augenbogens mit Zerreissung des Nervus opticus bei einem Pferde. Mittheilungen aus der chirurg. Klinik der Reichsthierarzneischule zu Utrecht. Oesterr. Monatsschrift f. Thierheilk. No. 6 u. 7. — 33) Steullet, Linsendislocation nach Trauma. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. Dec. 1906. — *34) Sturm, Augenkrankheiten bei Grubenpferden. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 539. — 35) Vogt, Die Mondblindheit. Ebendas. S. 281. (Verf. äussert sich gegen die Vererblichkeit dieser Krankheit.) — *36) Webb, C., Ein Fall von Strabismus. Journ. of comparative pathol. and therap. p. 337. — 37) Zimmermann, Totale Luxation der Linse beim Pferde. Allatorvosi lapok. 7. Sept. — *38) Augenkrankheiten bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps. Preuss. u. württemberg. statist. Veterinärber. S. 121. — *39) Augenkrankheiten unter den Pferden der beiden sächsischen Armeecorps. Sächs. Veterinärber. S. 197.

A. Statistik. Wegen Augenkrankheiten wurden im Jahre 1906 75 sächsische Militärpferde (39), von denen 68 geheilt und 4 gebessert wurden, während 3 im Bestand blieben, behandelt, 25 derselben waren mit Wunden am Auge etc., 3 mit Conjunctivitis, 19 mit Keratitis, 11 mit Iritis etc. und 17 mit Mondblindheit behaftet. G. Müller.

Wegen Krankheiten des Auges wurden im Jahre 1906 626 preussische und württembergische Militärpferde (38), behandelt. 513 = 81,94 pCt. wurden geheilt, 90 = 14,37 pCt. gebessert und 13 = 2,07 pCt. ausrangirt. Der Rest blieb am Schlusse des Jahres noch in Behandlung.

Bei 273 dieser Pferde handelte es sich um Wunden oder Quetschungen des Auges oder der Schutzorgane derselben, bei 22 um acute Conjunctivitis, bei 168 um Keratitis, bei 32 um acute Iritis und Chorioiditis, bei 124 um Mondblindheit (71 geheilt, 45 gebessert, 8 ausrangirt), bei 5 um grauen, bei 2 um schwarzen Star etc. G. Müller.

B. Casuistik. Mehr und mehr neigt man nach Ball (1) in der Veterinärophthalmologie dazu, die periodische Augenentzündung als eine recidivirende Iritis und alle consecutiven Entzündungserscheinungen in den verschiedenen Augentheilen als Begleiterscheinungen aufzufassen, die der bakteriellen Iritis folgen.

Acute Anfälle behandelte Verf. in folgender Weise: Aderlass am Augenwinkel; Atropineinträufelungen (1 : 100); innerlich Calomel; Bandage um das Auge, um Lichtreizung zu vermeiden. Diese Medication wird vervollständigt durch locale Reizung in Gestalt von subconjunctivalen Sublimatinjectionen. 1 ccm einer 2 prom. Sublimatlösung wird zwischen Conjunctiva und Sclera eingespritzt; 4—5 Stunden nach dieser Manipulation ist schon eine intensive Chemosis der Conjunctiva zu constatiren. Das Thier schliesst die Lidspalte, Thränen fliessen reichlich und bald sammelt sich Eiter im nasalen Augenwinkel an. Diese Symptome halten 4—5 Tage an. Schon bald verringert sich das Hypopyon in der Vorderkammer und das Auge hellt sich auf. Am 6. Tage nach der Injection ist jede Schwellung der Conjunctiva verschwunden und das Auge ist klar. Die alten Läsionen im Inneren sind natürlich nicht zu beseitigen. Verf. hat 5 Fälle behandelt. O. Zietzschmann.

Bedel (2) hat im Bull. de la soc. des sciences vét. vom Jahre 1901 über eine infectiöse Ophthalmie bei Rindern berichtet und demonstrirte nunmehr bei einem solchen Thiere eine Hydrophthalmie als Folgezustand dieser Erkrankung. Es bestand ein hochgradiger Exophthalmus, verbunden mit Keratoconus und Unvermögen, die Lider zu schliessen. Eine Punction hatte nur vorübergehenden Erfolg. Verf. hält die beschriebene Complication der infectiösen Augenentzündung für ein ziemlich häufiges Vorkommniss. Dexler.

Carré (8) sah bei einem an schwerer congestiver Kolik leidenden Pferde, das er mit Opium behandelte, starke Mydriasis auftreten. Nach lange andauernder Behandlung wichen die Kolikerscheinungen, die Mydriasis blieb aber bestehen. Bei der ophthalmoskopischen Untersuchung liess sich eine starke Blutung in der Papille feststellen. Trotz sofort eingeleiteter Jodkalibehandlung bildete sich eine Atrophie aus. O. Zietzschmann.

Die Fälle von Strabismus bei Pferden, die Clerget, Fayet und Nicolas (10) mittheilen, sind kurz folgende: 1. Die Orbitalaxe lag nicht oder ging nicht durch die Papilla nerv. opt., sondern unter dieser durch. Der Kopf wurde meist gesenkt und etwas nach rechts gedreht gehalten so, dass das linke Auge nicht in gleicher Höhe mit dem rechten, sondern etwas tiefer stand. Im 2. Falle war das linke Auge so gedreht, dass der Cornealpol nach abwärts stand. In der vorderen Kammer beider Augen eruirte man schwimmende Exsudatmassen. Im 3. Falle bestanden ähnliche Erscheinungen bei gleichzeitig bestehender Facialislähmung. Dexler.

Cuny (12) beobachtete bei mehreren Pferden desselben Bestandes ein- oder beidseitigen grauen Staar; entzündliche Symptome waren vorher nicht bemerkt worden; erst die Gehstörungen machten den Eigenthümer aufmerksam. Verf. führt die Erkrankung auf das schlechte, jauchige Trinkwasser zurück. Noyer.

Guichard (17) beobachtete eine eigenartige Form von chronischer Conjunctivitis bei einer

12jährigen Stute. Das Leiden trat alljährlich nur in der Zeit von Mai bis October auf. Die Anfälle, die bald ein, bald beide Augen ergriffen, waren insofern intermittirend, als sie immer 8 bis 10 Tage dauerten und dann schnell verschwanden ohne irgend welche Residuen zu hinterlassen, um aber ebenso schnell wieder aufzutreten. Trat der Anfall ein, so trübte sich die Cornea schnell, das Auge thränte und wurde geschlossen gehalten. Anscheinend wurden die Anfälle durch grelles Licht hervorgerufen. Alle therapeutischen Maassnahmen hatten keinen besonderen Erfolg. Dann wurde die Stute im April 1906 gedeckt und wurde trächtig. Während des Sommers 1906, also während der Trächtigkeit, blieben die Anfälle aus. Das Fohlen hatte gesunde Augen. Röder.

Heydt (18) bespricht die beim Remontenankauf üblichen Methoden der Augenuntersuchungen und hält auf Grund seiner Erfahrungen die Untersuchung mit unbewaffnetem Auge bei natürlicher Lichtquelle für ausreichend (?) um in jedem Falle schnell und sicher feststellen zu können, ob und welcher Augenfehler vorliegt, ob und in wie weit derselbe die Gebrauchsfähigkeit des Pferdes eventuell beeinträchtigen kann, sowie ob der Kauf des Pferdes zur Zeit angezeigt ist oder nicht. G. Müller.

Houdemer und Guyonnet (19) constatirten bei einem Sarkom der Chorioidea eines Pferdes Abnahme des Appetites und der Lebhaftigkeit neben undeutlichen Sehstörungen. Im inneren oberen Quadranten der Iris entwickelte sich ein kleiner rother Fleck, der sich rasch vergrösserte und allmählich die Contouren einer runden Geschwulst erkennen liess, weshalb man die Enucleation des Auges vornahm. Ein Augenspiegelbefund ist nicht angegeben. Die Untersuchung des Bulbus ergab ein von dem Ciliarkörper ausgehendes Spindelzellensarkom, das bereits zur Deformation der Linse geführt hatte. Dexler.

Keil (21) hat im Anschlusse an die Mannleitner'sche Arbeit über die Augentuberculose beim Rinde und Schweine (Gräfe's Arch. f. Ophthal. Bd. LXI. H. 1) einen Fall von Augentuberculose beim Schweine publicirt. Es handelte sich in seiner Beobachtung um eine doppelseitige, echte Keratitis tuberculosa und tuberculöse Iritis, verbunden mit linksseitiger Tuberculose der Chorioidea und rechtsseitiger Tuberculose der Retina und des Glaskörpers. Das betreffende Thier hatte an allgemeiner Tuberculose gelitten. Dexler.

Eine durch eine exacte Statusaufnahme wohlthuend von den üblichen casuistischen Mittheilungen abstechende Publication über Missbildungen des Auges verdanken wir Keil (22). Er untersuchte einen Fall von doppelseitigem Mikrophthalmus, einen anderen mit doppelseitigem Mikrophthalmus und beiderseitiger Orbitalcyste und endlich einen dritten Fall von doppelseitigem Mikrophthalmus mit doppelseitiger Sclerectasie. Alle Fälle waren also doppelseitig, stammten von einer Mutter und aus einer Graviditätsperiode.

Auf Grund des histologischen Befundes, der ausführlich beschrieben ist, kann sich der Verfasser nur theilweise über die Aetiologie der Erkrankung, ob reine Missbildungen oder intrauterine Entzündungsprocesse vorlagen, äussern. Die nachgewiesene vordere Synechie, die Gefässbildung in der Cornea, der Zustand der Linsen, sowie der Retina deuteten unzweifelhaft auf inflammatorische Processe hin, von denen aber nicht gesagt werden kann, ob sie in der Fötalperiode schon zugegen waren, weil die Thiere erst im Alter von $^3/_4$ Jahren zur Untersuchung gelangten. Nur die beginnenden und ausgeprägten Cystenbildungen durfte man ohne Berücksichtigung der Entzündungserscheinungen als reine Missbildungen auffassen. Sie hängen mit dem Entwicklungsgange der fötalen Augenspalte zusammen; es sind hochgradige ectatische Colobome. Aus der ungenügenden Entwicklung des Mesoderms an Stelle der Fötalspalte folgt eine mangelhafte Resistenz der Sklera mit cystischer Ectasirung derselben. Persistirt der gefässhaltige Mesodermstrang abnorm lange, dann ist der Thatbestand des Coloboms gegeben; dass dieser Fall nicht selten eintritt, beweisen die von Lieberkühn gemachten Beobachtungen, dass bei gewissen Hühnerrassen regelmässig ein Colobom des Ciliarkörpers dadurch entsteht, dass die Ränder der Augenblase an einer hier stets vorhandenen Gefässschlinge ein Hinderniss in der Vereinigung finden und sich nach aussen umschlagen. Dexler.

Lanzillotti-Buonsanti (24) erörtert an der Hand einer Wandlungsklage wegen periodischer Augenentzündung die Frage: Ob der Thierarzt auch ausserhalb eines acuten Anfalles diese Krankheit diagnosticiren kann? Er kommt zu einer Bejahung der Frage und giebt als Anhaltspunkte für die Diagnose an: Hintere Synechien, Trübung der Linse, Trägheit der Pupillenreaction und Verfärbung der Iris. Frick.

Ein entzündliches Glaukom beim Pferde wird von Otte (29) beschrieben. Initial bestand starkes Thränenträufeln; ihm schloss sich eine allmählich zunehmende Vergrösserung des Bulbus an, dessen Medien mit dem Fortschreiten des Processes immer trüber wurden. Endlich war die Umfangsvermehrung so stark geworden, dass der Bulbus weit aus der Orbita vorstand und die Lider nicht mehr geschlossen werden konnten. Nach 2 Monaten platzte das Auge; seine Reste wurden enucleirt, ergaben aber keinen charakteristischen Befund. Das andere Auge war ein halbes Jahr nach der Operation noch gesund. Dexler.

Schimmel (32) berichtet über einen Fall von Fractura comminuta des rechten Augenbogens mit Zerreissung des Nervus opticus bei einem Pferd; der Augapfel hing nur an der Conjunctiva palpebrae superioris; der centrale Theil der Augennerven war hoch oben abgequetscht.

Behandlung: Entfernen des Bulbus mit der Scheere; Fortnehmen der abgebrochenen Knochenstückchen, Abschneiden des zertrümmerten orbitalen Gewebes. Sorgfältige Reinigung der Wundhöhle mit 1 prom. lauwarmer Sublimatlösung. Austamponiren mit Jodoformtampon; zwischen die Augenlider Verbringen von Jodoformgaze. Schliessen der Hautwunde mit 6 Nähten. Bedecken der Augengegend mit Eis um einer Ausbreitung der Entzündung in der Richtung des Gehirns vorzubeugen. Eisblase und Tampon wurden nach 4 Tagen weggelassen. Bedecken der kranken Stelle mit einer Augenmaske. Bestreuen der Wunde zur Beförderung der Granulation mit feingeschnittener Jute und Terebinthina communis; die Wundheilung nahm einen normalen Verlauf. Ellenberger.

Sturm (34) nahm zahlreiche Augenuntersuchungen an Grubenpferden vor und stellte fest, dass eine sehr grosse Zahl dieser Thiere an verschiedenen Augenaffectionen leiden, von denen die Linsen-

trübungen die häufigsten sind. Er vermuthet als Ursache den raschen und beträchtlichen Temperaturwechsel, dem die Grubenpferde ausgesetzt sind und plaidirt für eine möglichste Verbesserung der hygienischen Verhältnisse zur Hintanthaltung dieser Krankheiten. Interessant ist die Reactionsträgheit der Regenbogenhaut, die sich nach längerem Leben in der Grube bei den Pferden einstellt. Sehr oft kamen Beanstandungen wegen Thierquälereien vor. Sie wurden namentlich an Pferden ausgeübt, die sich bei Bahnwendungen oder beim Auftauchen eines Lichtes scheu und störrig zeigten. In jedem dieser Fälle ergab die Untersuchung den Bestand eines Augenfehlers. Dexler.

Webb (36) äussert sich über die Seltenheit von Strabismus bei den Hausthieren und referirt einen von ihm untersuchten Fall bei einem Maulthier. Es wurde anfangs für total blind gehalten. Beim Hinzutreten bemerkte man eine sehr lebhafte Reaction auf Gehörsreize sowie eine auffallende Stellung des Kopfes, der stark gegen die Brust gebogen wurde. Bei genauerer Besichtigung erkannte man, dass beide Bulbi so stark nach innen und unten rotirt waren, dass der Blinzknorpel beide Sehlöcher deckte. Aetiologie und Verlauf unbekannt. Dexler.

2. Krankheiten der Ohren. — *1) Becker, Untersuchungen über Otitis externa des Hundes. Monatsh. f. prakt. Thierheilk. H. 11 u. 12. — *2) Bergmann, A., Ueber einige Fälle eiteriger Entzündung im mittleren Ohr, Otitis media purulenta bei Schweinen. Fortschr. d. Vet.-Hyg. No. 4. — *3) Cadéac, Ueber Complicationen bei Otitis purulenta. Journ. de méd. vét. p. 588. — *4) Hébrant u. Antoine, Die Behandlung des sogenannten Ohrwurmes der Hunde. Ann. de méd. vét. T. LVI. p. 377. — 5) Ohrenkrankheiten unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps. Preuss. u. württemb. statist. Veterinärbericht. S. 123. (6 Fälle, unter denen es sich 4 mal um Ohrwunden, und je 1 mal um Otitis externa und Papillombildung im äusseren Gehörgange handelte.)

Becker (1) hat 75 Hunde, die an Otitis, Othämatom oder Ulcus der Ohrspitzen litten, auf Anwesenheit von Milben im äusseren Gehörgang untersucht und bei 13 Patienten (= 17,3 pCt. aller an Otitis leidenden Hunde) Dermatophagen nebst Larven und Eiern vorgefunden und eingehend beschrieben. Aus den klinischen Befunden glaubt Verf. schliessen zu dürfen, dass Dermatophagi auricularum canis weder durch ihre Fresswerkzeuge noch durch reizende Ausscheidungen Otitis erzeugen; es giebt vielmehr der durch die Milben veranlasste Juckreiz den Hunden Anlass, die Ohrmuschel und den äusseren Gehörgang durch Scheuern etc. zu verletzen. Teckel, Jagdhunde und Pudel neigen aus bekannten Gründen am meisten zur Otitis. Das Leiden tritt in der wärmeren Jahreszeit oder wenn Hunde einen Kopfverband tragen müssen, am ehesten auf, häufig auch zugleich mit anderen Krankheiten der allgemeinen Decke, z. B. auch bei ausgebreitetem Staupeexanthem.

Die Symptome bei Anwesenheit von Dermatophagen gleichen denen der nicht parasitären Otitis externa. Diese befällt Hunde jeden Alters und zeigt sich als catarrhalis, purulenta, ulcerosa und chronica hyperplastica, deren charakteristischen klinischen und pathologisch-anatomischen Merkmale, sowie die secundären Veränderungen (Othämatom, geschwürige Substanzverluste und Ekzeme der Ohrmuschel) werden vom Verf. genau geschildert. Ellenberger.

A. Bergmann (2) beschreibt drei Fälle von eitriger Entzündung im mittleren Ohr, Otitis media purulenta, bei Schweinen, die als erste diesbezügliche Beobachtungen bei Schweinen zu gelten haben. Es handelte sich um Schweine aus Beständen mit Schweineseuche. Die Thiere fielen dadurch ohne Weiteres auf, dass sie den Kopf eigenthümlich um die Längsachse nur rechts oder links gedreht hielten und dass sie nicht fähig waren, geradeaus zu gehen. Bei der Obduction fand Verf. ausgedehnte Eiterungen in den Cellulae mastoideae des Mittelohrs. Ein Fall wurde bakteriologisch untersucht. In Lungen und Bronchialdrüsen wurde der Bacillus suisepticus gefunden, im Ohr der Bacillus pyogenes suis; es scheint sich also um eine Mischinfection mit beiden Bacillen zu handeln. H. Zietzschmann.

Nach Cadéac (3) bestehen die Complicationen der Otitis purulenta in mehr oder weniger intensiven aber heilbaren Reflexerscheinungen, welche vom Drucke des im Mittelohr angesammelten Eiters herrühren, oder in meningitischen Erscheinungen; manchmal besteht Facialislähmung. Noyer.

Hébrant und Antoine (4) geben zur Heilung des sogenannten Ohrwurmes des Hunde folgende Methode an:

Die kranken Stellen werden zunächst sorgfältig in einer warmen 4 proc. Carbollösung gebadet, bis die Borken aufgeweicht sind, was etwa nach $^1/_4$ Stunde geschehen ist. Hierauf folgt eine leichte Aetzung durch Jodtinctur oder Kupfersulfat. Nach Abtrocknen mit steriler Watte werden die Geschwürsflächen mit mehreren Lagen von Gaze belegt, die Ränder der einzelnen Lagen sollen mit Collodium auf einander geklebt werden. Ueber diesen Verband kommt nun auf beiden Seiten der Ohrmuschel ein leichtes Lager von Watte, das durch Gaze mittelst Collodium auf der gesunden Haut befestigt wird. Nach wenigen Tagen trocknet dieser Verband zu einer sehr resistenten, festhaftenden Schale ein, der die Geschwürsflächen nach aussen hermetisch abschliesst und das Eindringen von Schädlichkeiten verhindert. Durch das Wattepolster wird gleichzeitig auch jede ungünstige Einwirkung durch Schütteln des Kopfes abgehalten. Nach 8 Tagen kann der Verband abgenommen werden, die Geschwüre sind dann sicher verheilt. Illing.

2. Krankheiten der Athmungsorgane.

a) Allgemeines und Statistisches.

*1) Krankheiten der Athmungsorgane unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps. Preuss. u. württemb. statist. Veterinärber. S. 124. — *2) Krankheiten der Athmungsorgane unter den Pferden der beiden sächsischen Armeecorps. Sächs. Veterinärbericht. S. 198.

Wegen Krankheiten der Respirationsorgane haben sich im Jahre 1906 912 preussische und württembergische Militärpferde (1) = 2,26 pCt. aller Erkrankten und 1,02 pCt. der Iststärke in Behandlung befunden. Davon sind geheilt 698 = 76,53 pCt., gebessert 8 = 0,87 pCt., ausrangirt 9 = 0,98 pCt., gestorben 181 = 19,84 pCt., getödtet 2 = 0,21 pCt.

In Behandlung blieben am Schlusse des Berichtsjahres 14 Pferde.

Der Gesammtverlust stellte sich somit auf 192 Pferde = 21,05 pCt. der Erkrankten.

Gegen das Vorjahr stellt sich die Zahl der Krankheitsfälle um 92 höher; 21 Pferde mehr gingen verloren. Auf die Quartale vertheilen sich die Krankheitsfälle und Verluste wie folgt: I. Quartal: Zugang 264, Verluste 23; II. Quartal: Zugang 196, Verluste 59; III. Quartal: Zugang 251, Verluste 72; IV. Quartal: Zugang 201, Verluste 38.

Bei 16 dieser Pferde handelte es sich um Nasenkatarrh, bei 2 um Luftsackkatarrh, bei 395 um Kehl-

kopf-Luftröhrenkatarrh, bei 59 um Bronchialkatarrh, bei 9 um Lungenemphysem, bei 42 um acutes Lungenödem, bei 148 um Pneumonie, Pleuritis oder Pleuropneumonie (74 genesen, 71 gestorben, der Rest im Bestande geblieben), bei den übrigen um noch andere Krankheiten der Athmungsorgane. G. Müller.

Wegen Krankheiten der Athmungsorgane wurden im Jahre 1906 65 sächsische Militärpferde (2) in Behandlung genommen. 52 derselben wurden geheilt, 1 ausgemustert und 12 starben oder wurden getödtet. G. Müller.

b) Krankheiten der oberen Luftwege.

*1) Alexandrescu, Ein Fall von Aphonie bei einem Schwein. Revista de Medicina Veterinara. Jahrg. XX. p. 43. — 2) Baisi, Umfangreiches Emphysem beim Pferde durch Zerreissen eines Zwischenringbandes. Il nuovo Ercolani. p. 455. — *3) Bernardini, Schwere Atemnöthe ohne erkennbare Ursache beim Pferde. La clin. vet. soz. prat. settim. p. 343. — 4) Derselbe, Empyem des linken Luftsackes beim Pferde. — Operation. — Tod an Pneumonie. Ibidem. p. 453. — *5) Cinotti, Blutung in die Nasenscheidewand beim Maulthier. Il nuovi Ercolani. p. 372. — *6) Cominotti, Rhinitis ulcerosa beim Pferde. La clin. vet. soz. prat. settim. p. 485. — *7) Cuny, Intermittirendes Rohren bei einer Kuh. Journ. de méd. vét. p. 712. — 8) Döderlein, Empyem der Stirnhöhle. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 928. (Heilung durch Trepanation und Ausspritzungen.) — *9) Fäustle, Abscess der oberen Halslymphdrüsen beim Pferde. Ebendas. Bd. LI. S. 905. — *10) Fröhner, Ein Beitrag zur Entwicklungszeit des Kehlkopfpfeifens. Monatsh. f. pract. Thierheilk. Bd. XIX. H. 2 u. 3. — 11) Gaiger, Zwei Fälle von Trachearupturen. The vet. journ. Mai. p. 273. — *12) Grams, Erbrechen bei einem Pferde in Folge starker katarrhalischer Affection der Kehlkopfschleimhaut. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 25. S. 489. — 13) Kettner, Tympanitis des Luftsackes. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 394. (Das Leiden war im Anschluss an Druse entstanden.) — 14) Kränzle, Asthma in Folge Stenose der Nasenhöhle bei einem Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 604. — *15) Lyford, Tod durch Erkrankung der Trachea. Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 1201. — 16) Mörkeberg, A. W., Entzündung der Schleimhaut der pneumatischen Hohlräume des Kopfes beim Rinde (Sinuitis fornicalis, S. maxillaris). Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XIX. S. 97. — *17) Müller, Fr., Die Kieferhöhlenentzündung des Pferdes mit besonderer Berücksichtigung der pathologisch-anatomischen Veränderungen. Monatsh. f. pract. Thierheilk. Bd. XVIII. H. 11 u. 12. — *18) Nain, Acuter Pfeiferdampf, geheilt durch Zug an der Zunge. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. IX. p. 376. — 19) O'Conner, Nekrose einer Nasenmuschel bei einem Pferde. The vet. journ. März. p. 149. — 20) Rehaber, Dyspnoe beim Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 682. (Krampf der Stimmritze[?]; Heilung durch Tracheotomie.) — *21) Reimers, Zur Casuistik der Luftsackerkrankungen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 42. S. 489. — 22) Ripke, Empyem der linken Oberkieferhöhle. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 791. (Betrifft ein Militärpferd.) — 23) Rühm, Ein Fall von Empyem der Stirnhöhlen beim Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 486. — *24) Szántó, P., Laryngostenosis hemiatrophica beim Rind. Allatorvosi Lapok. No. 15. p. 183. — *25) Willet, Bakterielle Nekrose des Kehlkopfknorpels. The vet. journ. März. p. 161. — *26) Williams, Die chirurgische Behandlung des Rohrens. Ibidem. Nov. p. 647. — *27) Derselbe, Die chirurgische Behandlung des Kehlkopfpfeifens. Amer. vet. rev. Vol. XXXII. p. 333. — *28) Zschokke, Acute Nasenstenose. Schweizer Archiv. Bd. XLIX. No. 5. S. 325 bis 327.

Bernardini (3) beschreibt einen Fall von starken Athembeschwerden bei einem Pferde.

Pat. zeigte im Stande der Ruhe keinerlei **Athembeschwerden**. Diese traten sofort auf, wenn das Pferd sich aufregte bei der Fütterung, oder wenn es 40—50 m im Trabe lief. Es enstand dann sofort ein Inspirationsgeräusch schwerster Art, wie beim Kehlkopfpfeifen, so dass fast Apnoe zu Stande kam. Das Pferd reagirte dann auf keinerlei Reize und drohte zu ersticken. Gleichzeitig wurden die Rippen bei der Inspiration krampfhaft gehoben, und unter Pfeifen trat eine geringe Menge Luft ein. Nach einigen Minuten der Ruhe verschwand alles, und das Pferd schien ganz normal. Die Untersuchung mit dem Rhinolaryngoskop ergab einen negativen Befund; auch bei der Tracheotomie, die im Uebrigen die Athemnoth beseitigte, wurden keinerlei Abweichungen an der Trachea gefunden. Schliesslich wurde die Canüle in Höhe des Ringluftröhrenbandes eingelegt. Nachdem der Tracheotubus 13 Tage gelegen hatte, wurde er entfernt, und die Wunde verheilte. Nach dieser Zeit hat das Pferd keinerlei Athembeschwerden, auch bei langdauernden Trabbewegungen, wieder gezeigt.

B. erhebt die Frage: Welches die Ursache für die Athemnoth war, ohne darauf eine Antwort geben zu können. Frick.

Zschokke (28) berichtet über einen Fall von hochgradiger Athemnoth in Folge **Nasenstenose** bei einer 8jährigen Schimmelstute, welche wenige Stunden nach der Einlieferung an den Folgen eines Aneurysma der vorderen Gekrösarterie umstand.

An der Nasenschleimhaut fand sich eine derartig hochgradige venöse Stauung, dass die Nasengänge dadurch complet verschlossen wurden. Die cavernösen Körper der Scheidewand erschienen fingerdick gequollen, die Schleimhaut der Nasenmuscheln war ebenfalls durch venöse Füllung hochgradig verdickt, so dass der Finger von der Choane aus in keinen Nasengang einzudringen vermochte. Tereg.

Cinotti (5) sah ein Maulthier, das mit dem Nasenrücken gegen einen Trog gelaufen war und ex- und inspiratorische Athembeschwerden zeigte. Bei der Untersuchung fand sich die Nasenscheidewand namentlich nach rechts aufgetrieben und fluctuirend. Die Eröffnung der Anschwellung mit dem Messer ergab eine nussgrosse Höhle, die Serum und Blutgerinnsel enthielt. Es trat nach mehrmaliger Irrigation Heilung ein. Frick.

Cominotti (6) beschreibt bei einem Pferde eine Erkrankung der Nasenschleimhaut.

Diese äusserte sich durch schmutziggrauen linksseitigen Nasenausfluss, stellenweise mit Blutstreifen gemischt, und zuweilen durch Nasenbluten. Auf der Nasenschleimhaut in Höhe des Nasenloches bestand ein 1 pfennigstückgrosses Geschwür mit aufgeworfenen Rändern und vertieftem Grunde. Letzterer war speckig und hier und da mit röthlichen Granulationen besetzt. Etwas weiter oben fand sich ein ebensolches zweites Geschwür. Die Schleimhaut war mit Blutungen besetzt und im Uebrigen geröthet. Die linksseitigen Kehlgangsdrüsen waren gross wie eine kleine Kartoffel, verschiebbar, bei Druck etwas schmerzhaft. Im Uebrigen war das Pferd mässig genährt.

Die Agglutinationskraft des Blutserums betrug 1:40—60. Die Malleïnimpfung ergab ein negatives Resultat, auch die Agglutinationsfähigkeit des Blutserums nahm danach nicht zu. Impfungen bei Hunden, Meerschweinchen und einem Esel fielen negativ aus.

Der Nährzustand des Pferdes besserte sich, und schliesslich genas es. Frick.

Müller (17) bespricht die **Kieferhöhlenentzündung** der Pferde auf Grund eigener an einem

grossen Material von Pferdeschädeln ausgeführter Untersuchungen.

Unter den Ursachen der Kieferhöhlenentzündung spielen die Infectionskrankheiten, wie Rotz und Druse, die Hauptrolle. Wahrscheinlich erzeugen auch die Stoffwechselproducte anderer Bakterien Empyem. Ferner kommen in Betracht Alveolarperiostitis, Zahncaries und Zahnextractionen, weiter bösartige Tumoren, traumatische Einwirkungen, und Fremdkörper, kalte Irrigationen der Kieferhöhle und endlich Aspiration von Staub, Pilzsporen u. s. w.

Bei leichter Erkrankung ist die Schleimhaut der Kieferhöhlen zuerst punktförmig oder diffus geröthet, später erscheint sie höckerig, „als ob sie mit Gries überstreut wäre". Daneben zeigen sich sulzige Knoten und wurmförmige Wülste oder auch rundliche linsen- und wallnussgrosse, glänzende, durchscheinende Gebilde. Bei langer Dauer wird die Schleimhaut derb und bedeckt sich mit Wärzchen.

Das vorgefundene Exsudat ist anfangs serösschleimig, später schleimig-eitrig, rahmartig. Trocknet das Exsudat ein, dann wird es krümelig wie Quark und hat eine grauweisse oder graugrüne Farbe. Dringen bei dentalem Ursprunge der Entzündung Futterstoffe in die Höhle, so tritt in Folge fauliger Zersetzung des Secrets ein höchst übler Geruch auf.

Histologisch zeigt sich zuerst Gefässerweiterung, Rundzelleninfiltration des subepithelialen und epithelialen Gewebes und Exsudation in die Gewebsmaschen. Die genannten wurmförmigen Wülste sind erweiterte, mit Exsudat gefüllte Gewebslücken, während die durchscheinenden Gebilde Retentionscysten darstellen. Später folgt indurative Verhärtung, selten Geschwürsbildung. Die Wärzchen stellen Papillome oder Granulome dar. Die Entstehung der besonders auffallenden wurmförmigen Wülste führt Verf. auf Druck zurück, den die geschwollene Schleimhaut auf die dünnwandigen Venen der nasalen Ostien ausübt.

Die Oberkieferhöhle wird zuweilen, die Keilbeinhöhle selten, die Nasenhöhle am meisten in Mitleidenschaft gezogen, besonders die Nasenmuscheln, die mit graugrünem Secret angefüllt sind. Die Muschelknochen sind oft um das 8- bis 10fache verdickt. Narbige Schwielen finden sich als Product der chronischen Entzündung auf der Schleimhaut der Nasenscheidewand.

Das wichtigste und häufigste Merkmal der Kieferhöhlenentzündung ist der einseitige Nasenausfluss, dessen Beschaffenheit von dem Grade der Erkrankung abhängig ist. Wegen der hohen Lage der Kiefernasenhöhlenöffnung findet die Entleerung nicht continuirlich, sondern namentlich beim Prusten statt, oder wenn die Pferde longirt, geritten oder gefahren werden. Bei Verschluss der Kiefernasenhöhlenöffnung kommt es zur Stagnation und Zersetzung des Exsudats und weiterhin zur Ausdehnung der Kieferhöhle, so dass der Knochen über diesen Partien entweder verdickt oder verdünnt ist. Die Schmerzhaftigkeit ist gering.

Kommt es ausserdem zur Schwellung der correspondirenden Kehlgangslymphdrüsen, dann muss sich der Verdacht auf eine Neubildung in der Kieferhöhle lenken.

Allgemeinbefinden selten gestört. Bei Verhinderung der Secretabsonderung steigt die Temperatur, die Thiere stehen stumpf und niedergeschlagen und geben Anlass zum Verdacht auf Dummkoller. Im acuten Stadium stellt sich fast stets eine erhebliche, mit Lichtscheu verbundene Conjunctivitis ein, worauf bislang in der Literatur nicht aufmerksam gemacht worden ist.

Greift der Process auf die Nasenschleimhaut über, dann stellen sich Schwellung und Athembeschwerden ein. Ein an den Lippen in Folge des Ausflusses sich zeigendes Ekzem deutet auf ein längeres Bestehen des Leidens. Die Diagnose ist leicht, wenn die angegebenen Symptome ausgeprägt vorliegen. Einen sichereren Anhalt als die Percussion liefert die Trepanation mit nachfolgender Probeausspülung und Endoskopie. Die Prognose ist nur dann ungünstig, wenn die Entzündung schon lange besteht und sich bereits Cysten, Polypen, Knochennekrose etc. gebildet haben. Die Heilung wird am sichersten durch Trepanation und Ausspülung mit physiologischer Kochsalzlösung oder adstringirenden Lösungen von schwacher Concentration bewirkt. Der Eiterabfluss wird wesentlich dadurch gefördert, dass nach Siedamgrotzky's Vorschlag „die dünne, der oberen Muschel angehörende Knochenplatte an der vorderen Hälfte der medialen Wand der Stirnmuschelhöhle, und zwar an ihrer biegbarsten Stelle" durchstossen und die Oeffnung mit einem geknöpften Messer auf 2 cm Länge und 1 cm Breite erweitert wird. Die mechanische Entleerung kann durch tägliches Bewegen der Thiere, sowie durch Futteraufnahme vom Boden begünstigt werden. Tritt bei dieser Behandlung die Heilung nicht in 6 Wochen ein, so sind geschwürige Veränderungen zu vermuthen. Die vorhandene Trepanationsöffnung ist dann mit dem Meissel in der Grösse eines Fünfmarkstücks zu erweitern, um die geschwürig veränderte Schleimhaut mit dem scharfen Löffel entfernen zu können. Ellenberger.

Reimers (21) beschreibt einen typischen Fall von **Luftsackerkrankung** beim Pferd, dessen Details im Original nachzulesen sind. Er bespricht ausführlich die Operation und die von ihm gewählte Technik. Heilung. Johne.

Fäustle (9) berichtet unter dem Titel Abscess der oberen Halslymphdrüsen beim Pferde über einen Fall, der sicher nicht dieser Benennung entspricht.

Es handelte sich um ein Pferd, das nach einem Unglücksfalle starke Dyspnoe mit Schnaufgeräuschen zeigte, ohne dass in der Kehlkopf- und Schlundkopfgegend irgend eine entzündliche Schwellung oder etwas Aehnliches nachgewiesen werden konnte: dasselbe negative Ergebniss zeitigte eine Exploration der Rachenhöhle mit Hülfe des Maulgatters. Das Thier genas, nachdem sich durch die Nase Eiter entleert hatte. Ref. kann sich nicht denken, dass von den oberen Halslymphdrüsen aus, die doch in der Höhe und brustwärts von der Schilddrüse gelegen sind, Eiter durch die Nase entleert werden kann, zudem wenn noch in der Kehlkopfgegend keinerlei Schwellung etc. nachweisbar war. Es könnte sich höchstens um die retropharyngealen (subparotidealen) Lymphdrüsen gehandelt haben, und das ist in dem Falle nach dem Berichte sehr unwahrscheinlich. O. Zietzschmann.

Grams (12) bespricht auf Grund einer Beobachtung Erbrechen bei einem Pferde in Folge starker katarrhalischer **Affection der Kehlkopfschleimhaut.**

Das Erbrechen beim Pferde weise thatsächlich nicht immer auf eine stattgefundene Magenberstung hin, komme bei Ueberfütterungskolik schwerer Arbeitspferde auch ohne den geringsten Nachtheil vor. In einem von ihm beobachteten Falle konnte zunächst heftiger Husten, dann heftiges Erbrechen bei einem Pferde ohne jede Spur von Kolik hervorgerufen werden. Heilung nach knapper Fütterung in einigen Tagen. Johne.

In einer Arbeit über die chirurgische Behandlung des **Kehlkopfpfeifens** berichtet Williams (26 u. 27) über 23 von ihm operirte Fälle.

17 Pferde von denselben wurden durch die Operation vollständig geheilt und konnten wieder zum früheren Dienst verwendet werden, in 3 Fällen war die Heilung unvollständig, in 2 Fällen trat sie nicht ein, jedoch nicht in Folge der Operation, sondern weil eine Chon-

dritis des Ring- und ersten Luftröhrenknorpels mit Stenose sich anschloss.

Die Operation wird in der Rückenlage und in Chloroformnarkose vorgenommen, nachdem ein Tracheotubus eingesetzt worden ist. Der Kehlkopf wird in der Medianlinie durch Durchschneidung des mittleren Ring-Schildbandes, des Ringknorpels mit erstem Luftröhrenknorpel und der Kehlkopfschleimhaut eröffnet; mit einem langen Scalpel wird ein Einschnitt in die Giesskannenkehldeckelfalten gemacht und der Einschnitt entlang der Ränder der Morgagni'schen Tasche weiter geführt. Die isolirte Schleimhaut der Tasche wird dann durch den Kehldeckel heraufgezogen. H. Zietzschmann.

Nain (18) behandelte ein Pferd mit acutem Pfeiferdampf.

Er beobachtete, dass die asphyktischen Erscheinungen nachliessen, als er zur Untersuchung des Zungengrundes einen Zug auf die Zunge ausübte. Er führte periodische Streckungen an der Zunge aus, und das Rohren verminderte sich, bis es nach 2 Stunden beseitigt war. O. Zietzschmann.

Szántó (24) beobachtete ausgesprochene Symptome des Pfeiferdampfes bei zwei Zugochsen, die seit Jahren zu schwerer Arbeit verwendet wurden. Vorhergehende Erkrankung eventuell Vergiftung als Ursache des Rohrens konnte nicht nachgewiesen werden. Hutyra.

Fröhner (10) hat beobachtet, dass bereits 11 Tage nach Beginn der Druse sich bei einem Pferde hochgradiges Rohren zeigte. Ellenberger.

Willet (25) beschreibt einen Fall bakterieller **Nekrose des Kehlkopfknorpels.**

Bei einem Pferde musste er wegen schwerer Laryngitis Tracheotomie ausführen. Danach bildete sich starke Schwellung und ein Abscess am Halse mit schwerem Allgemeinbefinden. Dazu gesellte sich starke Lahmheit hinten links, später hinten rechts und dann auch vorn beiderseits, so dass das Thier nicht mehr stehen konnte. Er sah dies zunächst für Muskelrheumatismus an. Der Zustand verschlechterte sich, so dass das Thier getödtet werden musste. An der rechten Seite der Kehlkopfknorpel zeigte sich eine nekrotische Stelle. Die Erkrankung war eine acute Streptokokken-Infection. Schleg.

Alexandrescu (1) schildert einen Fall von Aphonie bei einem Schwein, das gegen Rothlauf geimpft wurde.

Weder die Einspritzung, noch jene der Culturen, noch andere Stiche haben das Thier veranlasst, irgend eine Schmerzensäusserung vernehmen zu lassen, obwohl die Reaction sich durch Auftreten der Muskelcontractionen feststellen liess. Riegler.

Lyford (15) beschreibt unter Beifügung von Abbildungen einen tödtlich verlaufenden Fall einer **Trachealerkrankung,** die dadurch bedingt wurde, dass in der Trachea sich nach einer Tracheotomie eine submucöse Blutung entwickelt hatte, die zu einer starken Athembehinderung führte. H. Zietzschmann.

Cuny (7) beobachtete bei einer Kuh intermittirendes Rohren. Sectionsbefund: **Stenose der Trachea** am Brusteingang. Noyer.

c) Krankheiten der Lunge, des Brust- und des Zwerchfells.

*1) Baroni, Quecksilberbehandlung bei Lungenerkrankungen des Pferdes. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 309. — *2) Bergeon, Pleuritis purulenta bei der Kuh. Thoracocentese. Heilung. Revue vétér. p. 503. — *3) Berger, E., Bakteriologische Untersuchungen über einige chronische Lungenentzündungen des Rindes. Zeitschr. f. Infectionskrankh., parasit. Krankh. u. Hygiene d. Hausth. Bd. III. S. 356—381. — *4) Bernardini, Rippenfisteln unterhalten durch Fremdkörper, welche sie veranlasst hatten. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 33. — 5) Boden, Von Erfolg begleitete Wiederbelebungsversuche bei einem in Folge einer Operation erstickten Hunde. Vortragsref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 7. S. 92. — *6) Douville, Pyopneumothorax bei einem Esel. Rec. de méd. vét. p. 693. — *7) Drouin, Die Behandlung der Pneumonien des Pferdes. Rev. gén. de méd. vét. T. IX. p. 369. — 8) Fuchs, Brustfell- und Herzbeutelentzündung. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 276. (Betrifft die Krankengeschichte und den Sectionsbefund eines Militärpferdes.) — 9) Hazelet, Zwerchfellrupturen. Americ. vet. rev. Vol. XXXI. p. 248. (Beschreibung von drei tödtlich verlaufenen Fällen bei Pferden.) — 10) Ingueneau, Eintritt von Flusssand in die Lunge, den Tod durch plötzliche Asphyxie bedingend. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. — 11) Langiny, Ein Fall von Bronchopneumonie nach Eingeben eines flüssigen Reizmittels bei einer Kuh. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 73. (Nach Verabreichung von 1 Liter Essig.) — *12) Marmorek, Experimentelle Erzeugung von Lungencavernen bei Meerschweinchen und Kaninchen. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXII. p. 123. — 13) Martel, Die Anwendung der Radiographie und Radioskopie bei einigen Lungenerkrankungen des Pferdes. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 398. — 14) Mestre, Cheyne-Stokes'sches Athmen vorübergehender Art bei zwei Pferden. Rec. de méd. vét. p. 85. — *15) Mc Nair, Ausspülung der Lungen. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 1445. — 16) Nielsen, A. P., Lungenblutung bei einem Pferde. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XIX. S. 16. — *17) Parant, Ueber Verschluckungspneumonie, bedingt durch Arzneieingüsse. Répertoire de police sanitaire vétérinaire. No. 8. p. 379. — 18) Pascale, Rippenfisteln beim Pferde nach complicirten Rippenbrüchen. Drainage. Heilung. Il nuovo Ercolani. p. 6. — *19) Pruneau, Hochgradige Knötchenpneumonie beim Fötus einer Stute. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 537. — *20) Rehaber, Pneumonie beim Schweine. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 506. — 21) Derselbe, Hochgradige Krämpfe in Folge Verletzung der Leber und des Zwerchfelles bei einem Schweine. Ebendas. Bd. LI. S. 683. — 22) Rose, Ein interessanter Fall innerer Ruptur (Lunge und Zwerchfell). The vet. journ. Juni. p. 348. — *23) Rühm, Ein Fall von Lungenblutung beim Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 485. — *24) Schimmel, Rippenknorpelfractur mit partieller Rippenresection bei einem Hunde. Mittheilungen aus der chirurgischen Klinik der Reichs-Thierarzneischule in Utrecht. Oesterreich. Monatsschr. f. Thierheilk. No. 3. — *25) Stazzi, Fremdkörperpneumonie bei Rindern durch Oel. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 391. — 26) Tartakowsky, Beiträge zur Frage über die Aetiologie der contagiösen Pleuropneumonie und ähnlicher Krankheiten der Pferde. Arch. f. Veterinärwissensch. St. Petersburg 1904. — *27) Trinchera, Ueber eine eigenartige Athembeschwerde bei jungen Pferden. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 613.

Baroni (1) hat **Lungenerkrankungen** des Pferdes mit intramusculären Injectionen von Sublimat bezw. Hydr. bijod. rubr. behandelt.

Er will eine wesentlich schnellere Heilung, schnelle Abnahme des Fiebers, raschere Reconvalescenz und baldiges Verschwinden der katarrhalischen Erscheinungen gesehen haben. Er verwandte eine 2 proc. Lösung von Sublimat in physiologischer Kochsalzlösung oder eine

Lösung von Hydr. bijod. rubr. 2,0, Natr. jodatum 2,0, Natr. chlor. 0,75, Aq. dest. 100,0. Innerhalb 3 bis 5 Tagen injicirte er bei mittelschweren Pferden 0,8 g Quecksilbersalz in den Musc. infraspin., vermied aber dabei, dass etwas von der Lösung in die Subcutis kam. Er fordert zu weiteren Versuchen auf. Frick.

Rühm (23) beschreibt bei einem Wagenpferde, das während der Fahrt Blutungen aus Nase und Maul plötzlich aufwies und erstickte, eine **Zerreissung des Lungengewebes** mit ausgedehnter subpleuraler Blutung. O. Zietzschmann.

Drouin (7) schreibt eine Abhandlung über die Behandlung der **Pneumonien** des Pferdes (cf. auch Bericht pro 1905, S. 179).

In hygienischer Beziehung ist in erster Linie auf gute Luft zu halten, wenn möglich die Thiere im Freien athmen zu lassen. Eberlein lässt Sauerstoff athmen. Laxantien dürften entlastend wirken. Vortheilhaft ist es, Milch zu verabreichen. Mundhöhle und Mastdarm sind mit antiseptischen Spülungen zu behandeln, um die Darminfection zu bekämpfen. Bei Inappetenz sind Nährklystiere angezeigt etc. etc. Der Lungencongestion ist durch Aderlässe entgegenzutreten, obwohl Cadéac und Hutyra und Marek abrathen. Ableitende Mittel (Sinapismus, Crotonöl etc.) sind angezeigt. Von antithermischen Mitteln sind eine ganze Anzahl im Gebrauche, desgleichen von den Cardiacis. Locale Antisepsis wird in Form von Inhalationen angewendet; auch intratracheale Injectionen sind am Platze. Serotherapeutisch wird ebenfalls vorgegangen. D. hatte leidliche Erfolge mit dem Antistreptokokkenserum aus dem Pasteur'schen Institute. Die Vaccination ist noch auszubauen. O. Zietzschmann.

Rehaber (20) brachte bei einem Schweine eine acute Pneumonie durch Priessnitzumschläge und Expectorantien zur Heilung. Bei der Schlachtung nach der Mästung des Thieres fand sich in der Lunge ein wallnussgrosser Indurationsherd, der zwei Gerstengrannen enthielt. O. Zietzschmann.

Parant (17) zeigt an drei von ihm beobachteten Fällen (2 Pferde und 1 Kuh), dass eine **Verschluckungspneumonie**, bedingt durch Arzneieinguss, auch in Heilung übergehen kann. Röder.

Mc Nair (15) behandelte eine Kuh mit Verschluckungspneumonie, der während eines Anfalls von Kalbefieber eine Glaubersalzlösung eingefüllt worden war, wobei das Thier sich verschluckt und eine hochgradige Dyspnoe bekommen hatte, derart, dass er nach einer vorgenommenen Tracheotomie durch einen sterilen Tracheotubus steriles Wasser injicirte und so die Lunge ausspülte. Die Kuh genas. H. Zietzschmann.

Pruneau (19) beobachtete bei einem Fötus einer Stute eine hochgradige **Knötchenpneumonie**.

Eine trächtige Stute abortirte. Bei der Section des Fötus fand man die Lunge vollständig hepatisirt und mit zahlreichen grauweissen Knötchen durchsetzt. Die mikroskopische Untersuchung der miliaren Herde stellte gramfeste Kokken und Diplokokken fest, die gut auf Bouillon, Agar und Gelatine wuchsen. Die Infection des Fötus hatte jedenfalls von der Vagina oder der Placenta aus stattgefunden. Bemerkenswerth ist, dass die Mutter keinerlei Krankheitserscheinungen zeigte. Illing.

Trinchera (27) konnte bei 2—3 pCt. aller mit fieberlosen Athembeschwerden behafteten **(dämpfigen) Pferden** feststellen, dass Inspiration und Exspiration sich zu einander in Bezug auf Zeitdauer verhielten wie 3 : 2 und dass die Exspiration kurz, stossartig erfolgte. Es handelte sich stets um Pferde, die frisch von der Weide kamen, oder die doch mit sehr voluminösem, gehaltlosem Futter genährt worden waren. Die Athembeschwerden verloren sich, sobald durch salinische Abführmittel der stets sehr stark entwickelte Hinterleib an Volumen abnahm, sodass nach 2 bis 4 Monaten jede Unregelmässigkeit in der Athmung verschwunden war. Ausser dieser Arhythmie der Athmung war an den Pferden kein organisches Leiden nachzuweisen.

Verf. hatte Gelegenheit, zwei solcher Pferde zu obduciren und fand den Magen sehr gross. In einem Falle fasste er ohne besondere Mühe 26 Liter Wasser, in dem anderen enthielt er 20 kg festen Futters. Die Lungen u. s. w. waren vollkommen normal.

Verf. kommt auf Grund des klinischen Verlaufes, sowie in Anbetracht des Befundes am lebenden und todten Thiere zu dem Schlusse, dass die enorme Erweiterung des Magens mechanisch die Athmung behindert und so die eigenartigen Athmungsstörungen hervorruft. Frick.

Die Meerschweinchentuberculose unterscheidet sich von der des Menschen dadurch, dass das Stadium der Erweichung und der **Cavernenbildung** in der Lunge fehlt. Marmorek (12) ist es nun gelungen, künstlich beim Thiere das Bild der menschlichen Lungentuberculose hervorzurufen. Nach seinen Anschauungen bilden sich die Cavernen hauptsächlich bei acuter Tuberculose in den Fällen, in denen die Bakterien reichlich Toxin abscheiden. Das Tuberculin betrachtet der Autor als einen Stoff, der eingespritzt die Tuberkelbacillen veranlasst, wahres tuberculöses Toxin abzuscheiden. Durch häufig wiederholte Dosen von Tuberculin wollte der Autor erreichen, dass die Bakterien in einem Zustande dauernder Toxinsecretion bleiben. Er giebt den Thieren alle 2—3 Tage eine Dosis von 0,25 g Tuberculin, die er allmählich steigert. Es genügen 8—10 Injectionen. Die auf diese Weise behandelten Thiere starben nach verschiedenen Zeiten. Sie zeigen sehr schöne Cavernen, bald einzeln, bald ein System von Cavernen. Die käsigen Massen, die in den Cavernen liegen, enthalten massenhaft Tuberkelbacillen. Illing.

Stazzi (25) berichtet von einer Rinderherde von 57 Stück, die zum grossen Theile an einer **Bronchopneumonie** erkrankt waren und von denen auch einige starben bezw. geschlachtet werden mussten.

Die Ursache lag in dem Umstande, dass der Besitzer, um die Thiere vor der Maul- und Klauenseuche zu schützen, den Kühen ein Gemisch von Ol. ricini und Decoct. rad. Gent. eingegeben hatte. Die Obduction ergab neben den Veränderungen der Bronchopneumonie in den Alveolen viele Fetttropfen. Frick.

Berger (3) beschäftigte sich mit bakteriologischen Untersuchungen über die chronischen, nicht-tuberculösen Bronchopneumonien des Rindes. Der Verf. fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen wie folgt zusammen:

1. Die von mir bei lobulären Pneumonien des Rindes aufgefundenen Bakterien stimmen im Grossen und Ganzen mit den in pneumonischen Lungen des Menschen beobachteten Mikroorganismen überein.

2. Der Bacillus pyogenes kommt bei chronischen (nicht tuberculösen) Bronchopneumonien des Rindes, entweder in Reincultur oder mit anderen Bakterien vergesellschaftet, häufig vor.

3. Der Bacillus pyogenes ist im Stande, beim Rind eine Bronchopneumonia suppurativa und metastatica, ähnlich der von Olt beim Schwein beschriebenen, zu veranlassen.

4. Die von dem Bacillus pyogenes verursachte Lungenentzündung des Rindes kann bei der klinischen

Untersuchung auf Tuberculose Fehldiagnosen veranlassen. Rinder, die mit dieser Lungenentzündung behaftet sind, können auf die Tuberculininjection positiv reagiren. Es ist empfehlenswerth, Sputum auf das Vorhandensein des Bacillus pyogenes zu untersuchen.

5. Der Bacillus pyogenes spielt somit in der Pathologie des Rindes sowohl bei Kälbern, als bei erwachsenen Thieren eine wichtige Rolle." Joest.

Bergeon (2) fand in einem Rippenabscess einer Kuh eine Stricknadel, welche von der Haube dorthin gewandert war. Nach Heilung des Abscesses entwickelte sich später eine **Pleuritis**: Thoracocentese; Ausspülen mit Jodwasser, Heilung. Noyer.

Douville (6) berichtet über einen Fall von **Pyo-Pneumothorax** bei einem neunjährigen Esel.

D. wurde erst im späteren Krankheitsverlauf zugezogen. Das Thier zeigte Appetitlosigkeit, beschleunigte Athmung, 90 Pulse, 39,8° C. Auf der rechten Thoraxseite ist subcutanes Emphysem vorhanden. Rechts sind bei der Auscultation keinerlei Athmungsgeräusche festzustellen, links sind sie abgeschwächt zu finden. Bei der Thoracocentese entweicht geruchloses Gas, bei einer zweiten Punction einige Cubikcentimeter einer röthlichen, mehr citrigen Flüssigkeit. Nach einigen Stunden tritt der Tod ein. Section: rechtsseitige, nekrotisirende Pneumonie, beginnende, eitrige Pleuritis, die Brusthöhle enthält $1/2$ Liter Flüssigkeit reich an Leukocyten, Bakterien und Eiterflocken; die vordere untere Lungenwand zeigt einen perforirenden, gangränösen Herd. Der Fall beweist unter anderem, dass die Entstehung des subcutanen Emphysems nicht an eine perforirende Wunde der äusseren Haut gebunden ist. Richter.

Bernardini (4) berichtet 2 Fälle von **Rippenfisteln** (eine beim Pferd, eine beim Hund), die dadurch unterhalten wurden, dass ein eiserner Haken bezw. eine Kornähre in der Tiefe sassen. Nach operativer Entfernung derselben trat Heilung ein. Frick.

Schimmel (24) schildert eine **Rippenknorpelfractur** mit partieller **Rippenresection** bei einem Hunde. die zu vollständiger Genesung führte. Ellenberger.

3. Krankheiten der Verdauungsorgane.

a) Allgemeines und Statistisches.

*1) Krankheiten des Verdauungsapparates unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps. Preuss. und württemberg. statistischer Veterinärbericht. S. 131. — *2) Krankheiten des Verdauungsapparates unter den Pferden der beiden sächsischen Armeecorps. Sächs. Veterinärbericht. S. 199. — *3) Statistik der Krankheiten der französischen Militärpferde im Jahre 1904. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. IX. p. 5. — 4) Statistik über die Krankheiten der französischen Militärpferde im Jahre 1905. Ibid. T. IX. p. 107. (9175 Verdauungskrankheiten mit 580 Todesfällen; auf Kolik allein 6866 bezw. 494 Fälle.)

Wegen Krankheiten des Verdauungsapparates wurden im Jahre 1906 4716 preussische und württembergische Militärpferde (1), d. h. 11,80 pCt. aller Erkrankten und 5,32 pCt. der Iststärke behandelt. Davon sind: geheilt 4135 = 87,52 pCt., gebessert 11 = 0,27 pCt., ausrangirt 8 = 0,18 pCt., gestorben 546 = 11,60 pCt., getödtet 5 = 0,12 pCt. Im Bestande blieben am Jahresschlusse 11 Pferde. Der Gesammtverlust betrug 559 Pferde = 11,90 pCt. der Erkrankten.

Auf die einzelnen Quartale vertheilen sich Zugänge und Verluste wie folgt: I. Quartal: Zugang 889 (einschliessl. 7 Bestand), Verlust 100; II. Quartal: 947 : 103; III. Quartal: 1348 : 206; IV. Quartal: 1532 : 150.

Das IV. Quartal hat die meisten Erkrankungen, das III. Quartal absolut und relativ die meisten Verluste aufzuweisen. Die Höhe der Erkrankungsziffer in den einzelnen Quartalen wird wesentlich durch die Kolikerkrankungen bestimmt.

Bei 73 dieser Pferde handelte es sich um Wunden oder Quetschungen des Maules und der Zunge, bei 60 um Krankheiten der Zähne oder des Kiefers, bei 40 um Pharyngitis, bei 11 um Erkrankungen der Ohrspeicheldrüse, bei 35 um Magenkatarrh, bei 57 um Darmkatarrh, bei 4262 um Kolik, bei 57 um Enteritis, bei 18 um Peritonitis, bei 15 um Mastdarmerkrankungen, bei 3 um Leberkrankheiten, bei 4 um Milzerkrankungen etc. G. Müller.

Wegen Krankheiten des Verdauungsapparates wurden im Jahre 1906 452 sächsische Militärpferde (2) in Behandlung genommen. 407 derselben wurden geheilt, 44 gingen durch Tod oder Tödtung in Verlust und 1 blieb am Jahresschlusse in weiterer Behandlung. 411 dieser Pferde litten an Kolik (372 geheilt, 39 gestorben.) G. Müller.

Im Jahre 1904 traten unter den französischen Militärpferden (3) 2505 Fälle von Erkrankungen des Verdauungapparates auf, davon verliefen 626 letal (1903: 2648 — 710; 1902: 2684 — 792; 1901: 2539 — 801). Man kann also eine progressive Verminderung der Mortalität erkennen. In den Wintermonaten sind Kolikfälle weniger häufig beobachtet worden; im Juni, Juli und August vermehren sie sich nach Zahl und Intentität und erreichen das Maximum im September und October. Der October zeigt die höchste Erkrankungszahl, der September die höchste Mortalitätszahl. Die Hauptursache ist in den Verhältnissen des Manövers zu suchen. O. Zietzschmann.

b) Krankheiten der Mund- und Schlundkopf-(Rachen)höhle und der Speiseröhre.

1) Aggio, Ein Fall von Ranula bei einem Pferde. The vet. journ. Oct. p. 598. — *2 Awrinsky, A., Ein Beitrag zur pathologisch-anatomischen und klinischen Lehre über die Schlunddivertikel des Pferdes. Arch. f. Veter.-Wissenschaft. H. 9. S. 767—782. — *3) Butticé, Der Ammoniak in der Behandlung der Parotidengangfisteln. Rev. gén. méd. vét. T. IX. p. 698. — 4) Cadéac, Stomatitis ulcerosa der Ziege. Journ. de méd. vét. p. 656. (Kurze casuistische Mittheilung.) — 5) Carter, Schlundzerreissung bei einem Pferde. Amer. vet. rec. Vol. XXXII. p. 231. — 6) Charnok-Bradley, Zahnanomalien und ihre Bedeutung. Proceedings of the National Veterinary Association (engl.). — *7 Cinotti, Schlundfistel bei einem Fohlen. Il nuovo Ercolani. p. 326. — 8) Cuny, Fremdkörper im Pharynx bei einer Kuh. Journ. de méd. vét. p. 132. (Casuistische Mittheilung.) — *9) Dasch, Aus der Praxis. Thierärztl. Centralbl. No. 32. S. 545. — *10) Dörrwächter, Fremdkörper im Schlund. Aus den Jahresberichten der Gr. Bezirksthierärztl. Mittheilungen des Vereins badischer Thierärzte. No. 6 und 7. — 11) Dunne, Eine Nadel im Oesophagus einer Katze. The vet. journ. July. p. 417. — 12) Forgeot, Schlunddivertikel und Nierensteine beim Pferd. Journ. de méd. vét. p. 719. — 13) Frick, Verletzung der Zunge eines Pferdes durch eine Nadel. Wochenschr. f. Thierheilkd. Bd. LI. S. 706. — *14) Gergely, S., Haare enthaltende Geschwulst am Hals zufolge Verletzung der Speiseröhre. Allatorvosi Lapok. No. 49. p. 593. — *15) Gheorghiade, Verschluss des Oesophagus. Revista de Medicina Veterinara. Jahrg. XX. p. 26 (rum.) (Operation, Heilung.) — 16) Güntherberg, Doppeltes Schlunddivertikel bei einem Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 492. — *17) Gundlach, Skorbut bei Hunden. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 25. S. 490. — 18) Jouveaux, Perforation des

Oesophagus durch eine Coniferennadel. Rec. d'hyg. et de méd. vét. T. IX. (Gangränöse Pneumonie. Tod.) — 19) Kasparek, Abschnürung der Zunge bei einem Hunde. Vortragsref. im Thierärztl. Centralbl. No. 29. S. 472. (Durch ein ringförmiges Stück Aorta.) — 20) Kränzle, Fremdkörper als Ursache von Erbrechen. Wochenschr. f. Thierheilkde. Bd. LI. No. 1. — 21) Derselbe, Verletzung der Zunge bei einem Ochsen. Ebendas. Bd. LI. S. 603. (Naht, Heilung.) — 22) Krampe, Divertikel in der Brustportion des Schlundes bei einem Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkde. S. 322. — *23) Larrien, Schlundriss bei einer Stute. Rev. vét. p. 728. (Heilung.) — *24) Leblanc und Anger, Fremdkörper im Schlunde bei einem Hunde. Journal de méd. vét. p. 641. (Oesophagotomie, Heilung.) — *25) Löfman, Zahnanomalie bei einem Pferde. Finsk veter. tidskr. Bd. XIII. S. 84. — *26) Merillat, L. und E., Angeborene Atresie des Stensonschen Ganges. Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 1332. — 27) Mettam, Intussusception und Papillome des Oesophagus bei einer Kuh. The vet. journ. Febr. p. 91. — 28) Nielsen, D., Ruptur des Oesophagus eines Pferdes nach einem Schlag entstanden. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XIX. S. 12. (Phlegmone, Tod.) — 29) Panzer, Schlunddivertikel bei einer Kuh. Wochenschr. f. Thierheilkde. Bd. LI. S. 426. (Vor einer Stenose.) — *30) Podasca, Speichelstein bei einem Pferd. Arhiva Veterinara. Bd. IV. S. 147 (rum.). (Operation, Heilung.) — *31) Queyron, Ph., Entzündung der sublingualen Drüsen. Progrès vét. II. Sem. No. 21. — *32) Rheinheimer, Schlundabscess bei einer Kuh. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 8. S. 123. — *33) Ronge, Schlundzerreissung. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 71. — *34) Roussel, Ein Fall von Ludwig'scher Angina beim Hund. Rec. de méd. vét. p. 763. — *35) Saposhnikow, L., Zur Frage über die Entfernung von Fremdkörpern aus dem Schlunde vermittelst der Oesophagotomie. Gelehrte Abhandlungen des Kasan'schen Veterinär-Instituts. H. 1. S. 1—13. — *36) Schimmel, Zahnfistel im rechten Oberkiefer bei einem Hunde. Mittheilungen aus der chirurgischen Klinik der Reichsthierarzneischule zu Utrecht. — 37) Spencer, Die Stomatitis. Virgin. Stat. rpt. 1906. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVIII. p. 985. (Ursachen, Symptome, Behandlung der Krankheit beschrieben.) — *38) Wetzl, J., Geschwulst in der Rachenwand eines Pferdes. Allatorvosi Lapok. No. 1. p. 4. — *39) Derselbe, Zwei Fälle von retropharyngealen Abscessen beim Pferd. Ibidem. No. 2. p. 18. — *40) Zimmermann, Schlunderweiterung mit Ausstülpung. Oesterreichische Monatsschrift für Thierheilkunde. No. 1. — *41) Zschokke, E., Schluckbehinderungen beim Pferd. Schweiz. Arch. Bd. XLIX. H. 5. S. 312—320.

Krankheiten der Lippen, Zunge und Mundschleimhaut. Dasch (9) berichtet im Anschluss an No. 29 des Thierärztl. Centralbl. in einem Artikel „Aus der Praxis", dass er 45 Fälle bei Katzen beobachtet habe, wo die Zunge derselben durch einen Fremdkörper eingeschnürt war. Theils handelte es sich um Trachealringe von Gänsen, um Stücke eines Blutgefässes oder von Spagat u. s. w. Gleichzeitig finden noch einige andere Fälle Erwähnung, wo es sich um zufällige oder absichtliche Einschnürung anderer Körpertheile handelte. Ferner werden noch 4 Fälle von Kolik bei Hunden, 1 Fall von Endocarditis acuta mit Thrombose der Art. femoral., der Art. circumflexa fem. externa und der Art. fem. anterior berichtet. Johne.

Roussel (34) berichtet über einen Fall von sog. Ludwig'scher Angina beim Hund.

Der Patient war, nachdem er am Abend vorher noch bei gutem Appetit war, höchst niedergeschlagen bei 140 Pulsen und 39,8° C., er geiferte, was zur Mauluntersuchung führte. Die Zunge war in Folge einer Schwellung an den Gaumen gehoben. Trotz energischer Behandlung war das Thier am nächsten Abend verendet. Bei der Section fand sich zwischen den beiden Musculi genio-hyoidei und dem Mylohyoideus ein kleinerer Eiterherd, der die Phlegmone mit tödtlichem Ausgang zur Folge gehabt hatte. Richter.

Gundlach (17) berichtet über zwei Fälle von Skorbut bei Hunden.

Der eine starb, der andere wurde durch Ausspülen des Maules mit Kaliumpermanganatlösung, Bestreichen des Zahnfleisches mit Tannin, Glycerin 1 : 10, Rothwein, geschabtes Fleisch und viel Bewegung an frischer Luft geheilt. Beide Hunde waren fast immer nur im Zimmer gehalten worden. Johne.

Krankheiten der Kiefer und Zähne. Schimmel (36) berichtet über einen Fall von Zahnfistel im rechten Oberkiefer bei einem Hunde.

Ein Hund zeigte im rechten Oberkiefer, 1/2 cm unter der Mitte des unteren Orbitalrandes, eine stecknadelkopfgrosse Fistelöffnung, aus welcher wenig trübe Flüssigkeit floss. Mit der Sonde gelangte man schief nach vorn und unten durch einen 1 cm langen Canal zum 3. rechten Prämolar. Extraction dieses Zahnes, der etwas cariös war. Behandlung der Fistel mit Bals. peruvian. Heilung. Ellenberger.

Löfman (25) hat bei einem alten Pferde eine eigenthümliche Zahnanomalie gesehen, bei dem die beiden äusseren Schneidezähne des Mittelkiefers zurückgedrängt waren und bis zum Zahnfleisch des Unterkiefers gewachsen waren, wodurch Schwierigkeiten beim Fressen hervorgerufen wurden. Diese Anomalie war wahrscheinlich dadurch entstanden, dass die Fohlenzähne zu spät ausgefallen waren. v. Hellens.

Krankheiten der Speicheldrüsen. Podasca (30) schildert die Operation und die Heilung eines Speichelsteines bei einem 8jährigen Pferde.

Der allgemeine Zustand war gut. In der rechten Massetergegend fand sich eine weiche, schmerzlose, faustgrosse Geschwulst, mit einem harten, beweglichen Körper in der Mitte. Das Thier wird auf der linken Seite fixirt, worauf eine 3 cm lange Incision von vorn nach hinten in der Längsachse der Geschwulst gemacht wird; durchschnitten wurden Haut, Bindegewebe, der Hautmuskel und der Stenson'sche Canal. Der Geschwulst entnahm Verf. einen Stein, der 17 1/2 g wog, 5 1/2 cm lang und 2 cm dick war, an der Oberfläche spongiös und von concentrischen Schichten gebildet. Nach Entleerung des eiterförmigen fötiden Inhalts wird 1 prom. Sublimatlösung und verdünnte Jodtinctur verwendet, der Canal mit dünnem Catgut fortlaufend genäht, die Haut mit Seide in Knopfnaht, worauf die Wunde mit Sublimat-Collodium bedeckt wird. Vernarbung per primam in 10 Tagen. Die Geschwulst ist verschwunden. Riegler.

Butticé (3) behandelt Parotidengangfisteln durch Injectionen von Ammoniak in den drüsenseitigen Stumpf des Ganges, um die Verödung der Drüse herbeizuführen.

B. hatte u. a. gute Erfolge mit dieser Medication, die Haubner schon im Jahre 1849 anwendete. Die Vorzüge liegen darin, dass die Speichelsecretion sofort sistirt; das Gewebe wird alsbald desorganisirt durch Wasserentziehung und Entstehung einer croupösen Entzündung; es genügt bereits eine einzige Injection, die am stehenden Thiere ausgeführt werden kann. Die Menge des zu injicirenden Ammoniaks muss mindestens 20—30 ccm betragen, sie darf 400—700 ccm nicht

übersteigen. Um Gangrän zu vermeiden, nimmt man durchschnittlich nur 30 ccm. O. Zietzschmann.

L. und E. Merillat (26) beschreiben das Vorkommen einer angeborenen Atresie des Stensonschen Ganges, die zu einer cystischen Erweiterung der Parotis geführt hatte. Bei der Operation fanden Verff., dass der Gang zwar angelegt war, dass derselbe aber blind endigte. Die cystisch entartete Parotis wurde excidirt. H. Zietzschmann.

Queyron (31) beschreibt einen Fall von Entzündung der sublingualen Drüsen.

Er fand bei einer älteren Kuh unter der Zunge eine faustgrosse, rundliche, harte, verhältnissmässig leicht bewegliche Geschwulst, die Aehnlichkeit mit einer Ranula hatte. Es stellte sich aber heraus, dass es sich um eine Entzündung der sublingualen Drüsen handelte. Die Futteraufnahme war sehr erschwert. Die Geschwulst ging innerhalb der nächsten 3 Wochen in Eiterung über. Nach der Spaltung entleerte sich ein gelblicher, körniger, höchst übelriechender Eiter. Da der Verdacht auf Aktinomykose bestand, wurde mit Jodtinctur behandelt, worauf schnell Heilung eintrat. Röder.

Krankheiten des Pharynx. Wetzl (39) fand bei einem Pferd auffällige Schlingbeschwerden.

Bei der Section fand er rechts vom Kehlkopf eine 6 cm lange und 3 cm breite, seitwärts abgeplattete Höhle, nach innen vom Zungenbein, nach aussen vom Kieferknochen begrenzt, mit einer 9 cm langen, nach vorn verlaufenden Fistel zusammenhängend und mit eingetrockneter jauchiger Masse ausgefüllt. In einem zweiten Fall befand sich ein faustgrosser Abscess in der hinteren und linken Rachenwand. In beiden Fällen fehlte Schmerzhaftigkeit der Rachengegend. Hutyra.

Wetzl (38) fand als Ursache hochgradiger Schluckbeschwerden in der hinteren Rachenwand, gegenüber den Giesskannenknorpeln, zwei je nussgrosse Geschwülste.

Diese Geschwülste bestanden aus central gelegenem zerfallenen Blutcoagulum und dieses einschliessendem faserigen Bindegewebe. Am lebenden Pferde liess sich nur eine für Schafe geeignete Magensonde in die Schlundröhre einführen, während die Beleuchtung des Rachenraumes misslang, weil das Ende des Laryngoskops durch die Geschwülste am Vordringen behindert wurde. Hutyra.

K. der Speiseröhre. Saposhnikow (35) veröffentlicht eine Abhandlung über die Entfernung von Fremdkörpern aus dem Schlunde des Pferdes vermittelst der Oesophagotomie.

Es handelt sich hier lediglich um die operative Entfernung eines 81 cm langen Peitschenstiels aus dem Schlund eines Fuhrmannsgauls, den der jähzornige Droschkenkutscher dem Pferde durch das Maul in den Schlund gestossen hatte.

Die operative Entfernung des Peitschenstieles, welcher an dem, dem Pharynx zugekehrten Ende noch fast zur Mitte durchgebrochen war und mit der splitterigen Bruchfläche im Gewebe sich festgekeilt hatte, bestand darin, dass eine Oesophagotomie im mittleren Theile des Halses ausgeführt und der Stock vermittelst einer Zange in der Mitte durchgeschnitten wurde, worauf die beiden Hälften einzeln herausgezogen wurden.

Die spätere Behandlung zeichnete sich dadurch aus, dass die Operationswunde nicht vernäht, sondern offen behandelt wurde.

Während der ersten Zeit der Behandlung wurde das Thier künstlich durch eine Schlundsonde gefüttert. Nach 32tägiger Behandlung wurde der noch nicht ganz hergestellte Patient aus der Behandlung entlassen.

Der Autor glaubt auf Grund dieser Erfahrung die offene Behandlungsmethode der Schlundwunden empfehlen zu können. J. Waldmann.

Dörrwächter (10) schildert einen Fall von Fremdkörper im Schlund. Er empfiehlt das Imminger'sche Verfahren: Vornahme des Pansenstiches, Liegenlassen der Kanüle und des Fremdkörpers an seinem Platze. Nach 24 Stunden ist der Fremdkörper (Kartoffel oder Rübe) entweder von selbst abgeschluckt oder die Entfernung mit der Schlundsonde gelingt leicht. Auch bei Schweinen gelang es am 2. oder 3. Tage, den Fremdkörper in den Magen zu stossen, wo dies von vornherein unmöglich erschien. Hier verwende man, wenn zufällig keine Schlundsonde vorhanden ist, entweder eine abgerundete Weide oder einen derben Gummischlauch. Ellenberger.

Leblanc u. Anger (24) führten bei einem Hunde die Oesophagotomie aus; im Organ befand sich ein Fragment eines Halswirbels des Rindes: Naht. Heilung nach 25 Tagen. Noyer.

Gheorghiade (15) operirte ein 8 Monat altes Rind wegen Verschlusses der Speiseröhre mittelst einer Birne, da sämmtliche anderen Hilfsmittel, Taxis, Olivenöl und Pilocarpineinspritzungen, erfolglos blieben.

Die Birne war im oberen Drittel des Halses stecken geblieben, wo links am Halse in der Jugulargrube eine Incision vorgenommen wurde. Die Wunde war binnen 3 Wochen ohne jegliche Complication geheilt. Riegler.

Awrinsky (2) veröffentlicht einen Beitrag zur pathologisch-anatomischen und klinischen Lehre über die **Schlunddivertikel** des Pferdes.

Zunächst berücksichtigt er die diesbezügliche casuistische Literatur, um dann den von ihm beobachteten Fall eingehend zu beschreiben.

Aus seinen ausgedehnten Ausführungen ist Folgendes ersichtlich:

Bei einem 8jährigen Kosakenpferde hatten sich plötzlich Würgen und regelmässig sich wiederholende Brechversuche eingestellt; das Thier hatte Futter und Getränk versagt, war stark benommen gewesen und hatte den Kopf und Hals in gerader Richtung gehalten. Bei der Palpation des Schlundes hatte sich um eine Handbreite von dem Kehlkopf entfernt, mehr nach der linken Seite, eine harte, hühnereigrosse Stelle ermitteln lassen. Beim Druck auf diese Geschwulst hatte das Pferd Brechversuche gemacht. Der Autor hat geglaubt, es hier mit einem im Schlunde steckengebliebenen Fremdkörper zu thun zu haben, und dem Thiere 60,0 Ol. Lini per os verabfolgt; allein unter Husten sei das Oel aus der Nase herausgeflossen. Darauf ist das Thier geworfen worden, und man hatte ihm mit Leichtigkeit eine Schlundsonde einführen können. Der Zustand hatte sich aber mehr und mehr verschlimmert, es waren eine beschleunigte Athmung und eine Temperaturerhöhung auf 40° eingetreten, und das Thier war nach Verlauf von 38 Stunden eingegangen.

Bei der Section hat der Autor eine Erweiterung des Schlundes gefunden, die 10 cm von dem Schlundkopf entfernt gewesen war und einen Durchmesser von $6^1/_2$ cm aufgewiesen hatte, bei einer Länge von 10 cm. Auf der unteren Seite dieser Ectasie und mehr links hatte sich eine hühnereigrosse Ausbuchtung der Schleimhaut erwiesen. In seinem weiteren Verlauf ist der Oesophagus ganz normal gewesen.

Die Lungen haben sich im Zustande gangränöser Pneumonie befunden, welcher Krankheitsprocess auch den letalen Ausgang herbeigeführt hatte.

Bei der näheren Untersuchung der erweiterten Stelle

des Schlundes hatte es sich herausgestellt, dass sich daselbst zwei Defecte der Muskelhaut befanden; der eine hatte eine dreieckige Form und wies eine Höhe von 4 cm und eine Basislänge von 3 cm auf, während der andere oval war, in der Längsrichtung des Schlundes lag und 10 cm lang und 1 cm breit war. Durch diesen Defect der Muskelhaut war die Schleimhaut nach aussen gestülpt (Diverticulum herniosum). Die Ränder des Muskeldefectes waren glatt und ohne eine frische entzündliche Affection gewesen.

Die Schleimhaut des Divertikels hat Falten nach verschiedenen Richtungen gebildet und auf einer Stelle ein kleines, von einer Bremsenlarve herrührendes Geschwür gehabt. Bremsenlarven sind in reichlicher Menge im Rachen und Magen vorhanden gewesen.

Die mikroskopische Untersuchung der Gewebestückchen aus der Divertikelwand und von der erweiterten Stelle des Schlundes hat die Anwesenheit von Sarkosporidien aufgewiesen. Der Autor gelangte zur Ansicht, dass die Ruptur der Muskelhaut des Schlundes in Folge der durch die Sarkosporidien veranlassten Entartung derselben zu Stande kam, was auch die Bildung des Divertikels zur Folge hatte. J. Waldmann.

Zimmermann (40) bespricht einen Fall von Schlunderweiterung mit Ausstülpung.

Der Sectionsbefund ergab: Erweiterung und Ausstülpung des Schlundes mit erosiver Entzündung desselben; Verstopfung des Schlundes; Blutungen in dem schlundumgebenden Bindegewebe; beiderseitige croupöse Lungenentzündung im Stadium der braunrothen Hepatisation mit nekrotischen Herden; jauchige Luftröhrenentzündung.

Als Ursache dieser Erweiterung muss eine Entzündung des Schlundes, hervorgerufen durch reizende Stoffe oder rauhe spitzige Körper, angenommen werden, um so mehr als eine Verengerung des Lumens des Schlundes an einer unteren Stelle, ferner Psorospermien oder traumatische Einflüsse oder gar eine Herabsetzung der Elasticität der Schlundwand nicht nachzuweisen waren. Ellenberger.

Der von Ronge (33) beschriebene Fall von **Schlundzerreissung** bezieht sich auf ein Militärpferd, welches beim Reiten von einem anderen Pferde an den vorderen Halsrand geschlagen worden war. Der Tod trat etwa 24 Stunden nach diesem Ereigniss ein; der Schlund zeigte einen 10 cm langen Riss. G. Müller.

Cinotti (7) sah bei einem 40 Tage alten Fohlen eine Schlundfistel, die nach einem Hufschlag in der Mitte der linken Jugularrinne entstanden war, und aus der beim Saugen die Milch herauslief.

Nach Freilegung des Schlundes fand sich dieser schräg von vorn und oben nach unten und hinten in einer Ausdehnung von 3 cm gerissen. Es wurde in den Schlund ein 15 mm dickes, 11 cm langes dickwandiges Kautschukrohr eingeführt, sodass es die Wunde deckte und mit 2 Stichen an den Schlund angenäht. Nach Schluss der Hautwunde durch Naht wurde dem Fohlen ein Verband angelegt und durch einen Maulkorb verhindert, dass das Fohlen Stroh, Heu etc. aufnahm. Nur Milch erhielt es bei der Mutter. In der 7. Nacht riss das Fohlen den Maulkorb ab und frass Stroh, so dass der Gummischlauch aus dem Schlund herausgerissen wurde und aus der Hautwunde heraussah. Es wurde nochmals ein frischer Gummischlauch eingelegt und dieser mit Heften, welche den Schlund, die nachbarlichen Muskeln und sogar die Haut perforirten und so den Schlauch in der Lage erhielten, befestigt. Nach sorgfältiger Naht des Schlundes und der Haut wurde das Fohlen Tag und Nacht vom Besitzer bewacht und erhielt nur Milch von der Mutter. Unter dieser Behandlung heilte die Wunde und nach 45 Tagen wurden die den Gummischlauch fixirenden Hefte entfernt. Es schienen Anfangs Schluckbeschwerden zu bestehen, allein solche zeigten sich später nicht mehr, auch war keine Stenose zu finden. Frick.

Zschokke (41) beobachtete bei 2 Pferden in dem einen Fall eine Schluckbehinderung durch Fadenpilzinfection, in dem anderen durch Schlundruptur.

Der ersterwähnte Patient, eine 7jährige Fuchsstute zeigte einen beidseitigen weissen, stark fadenziehenden Nasenausfluss und fuchsinrothe Verfärbung der Schleimhaut der Nase, der Zunge, des Zahnfleisches und der Backen. Bei Schluckversuchen wurden Futter und Wasser durch die Nase wieder ausgeworfen. Da natürliche Ernährung nicht möglich war und die künstliche nicht ausreichte, so verendete das Thier trotz der therapeutischen Maassnahmen. Bei der Section fand sich in der Gegend des Foramen condyloideum und bis über das Foramen lacerum hinaus ein croupähnlicher, weissgelber, zäh aufliegender Belag in der Ausdehnung von 15—20 qcm, in dessen Umgebung das Bindegewebe serös durchtränkt ist. Die im Foramen lacerum austretenden Nerven sind vollständig bedeckt. Die mikroskopische Untersuchung der Pseudomembran ergibt einen wahrscheinlich einer Aspergillusart angehörigen Rasen. Der Pilz ist wohl durch die Nase in den Luftsack gelangt, fand dort günstige Existenzbedingungen, wucherte und erzeugte die entzündliche Reaction jener Gegend, welche die Lähmung des Schlundkopfes im Gefolge hatte.

Die Schlundruptur wurde bei einem 6jährigen Rothschimmelwallach, Belgier, diagnosticirt und nach der Schlachtung bestätigt. Charakteristisch waren die klinischen Symptome: Das Pferd speichelte, zeigte die Maulhöhle mit Futter und Speichel gefüllt, indessen weder Nasenausfluss und vermehrte Empfindlichkeit noch Schwellung in der Rachen- oder Schlundgegend. Ebenso fehlte freiwilliger Husten und jedwede Kehlgangsdrüsenschwellung. Vorgehaltenes Wasser wird begierig aufgenommen. Regurgitiren durch die Nase fehlt. Nach dem 3. oder 4. Schluck setzt das Pferd aus, macht einige sonderbare Kaubewegungen und sodann unter wiehsendem Ton eine an Koppen erinnernde Bewegung mit Hals und Kopf. Hafer und Kleie werden gierig gekaut aber zumeist wieder aus der Mundhöhle herausgebracht. Der Versuch zu schlingen geschieht unter Krampfsymptomen der Schlingmuskeln und meist mit quickendem Schmerzensschrei. Sonst ist das Pferd munter, fieberlos, scharrt ab und zu mit den Füssen und zeigt normal geballten, doch spärlichen Koth. Das Gesammtbild schien auf das Vorhandensein eines spitzen Fremdkörpers im Schlundkopf zu deuten. Nach drei Tagen trat eine flache Anschwellung am unteren Ende der Drosselrinne auf, welche bei Druck ein knisterndes Geräusch zu erkennen gab. Später stellten sich plötzlich grosse Schwäche und Fieber und beschleunigtes Athmen ein, so dass eine Ruptur zu vermuthen war. Bei der Obduction fand sich der Schlund bis zum unteren Halstheil normal. Von da ab bis zur Mageneinpflanzung bildet er eine armdicke Wurst mit breiigem, gasigem Inhalt. Die Mucosa vollständig von der Muscularis strangartig abgelöst, in der Mitte der Brustpartien quer durchrissen und von der Rissstelle aus ca. 10 cm retrahirt. Der spaltförmige Raum zwischen Schleimhaut und Muskelwand ist mit stinkendem, dünnbreiigem Futter gefüllt, ohne Blut, ohne Eiter. Die Muskelhaut, stark ödematös, ist in der Höhe der Abzweigung der hinteren Aorta für einen Finger passirbar durchbrochen. Von dieser mit Futter gefüllten Rissstelle aus hat eine frische Pleuritis ihren Ausgangspunkt genommen. An der Schlundeinpflanzung im Magen findet sich die Schleimhaut schlundwärts ebenfalls losgelöst. Es liegt also eine Zerreissung der

Schlundschleimhaut in der Mitte der Brustportion und an der Mageneinpflanzung vor. Von der Rissstelle aus in der Cardia wie im Schlunde vermochte das Futter leicht in das lockere Bindegewebe einzudringen, welches die Schleimhaut mit der Muskelwand verbindet. Die Contractionen der letzteren bewirkten eine Verschiebung des Futters in diesem Bindegewebsraum, wobei antiperistaltische Contractionen dasselbe bis zum Halstheil hindrängten. Durch diese submucöse Füllung wurde die Schlundschleimhaut zusammengedrückt und der Schlund für feste Bissen unwegsam gemacht.

Durch Nekrose des Gewebes erfolgte der vollständige Durchbruch der Muskelwand, Austritt des Futters in die Brusthöhle und putride Infection der Pleura.

Tereg.

Larrien (23) behandelte eine Stute, welche auf der Weide nach einem Hufschlag auf die linke Halsseite einen grossen Abscess acquirirte: der Inhalt desselben bestand aus Eiter und Futtermassen. Am Grunde der Abscesshöhle befand sich eine Rissstelle der Schlundröhre. Wundbehandlung mit Creolinwasser. Heilung in 30 Tagen.

Noyer.

Gergely (14) fand bei einem Ochsen an der Grenze des oberen und des mittleren Drittheils des Halses eine kindskopfgrosse Geschwulst mit drei länglichen Haarbälgen im Innern.

Die Geschwulsthöhle communicirte mittelst einer 2 cm langen und 5 mm breiten Continuitätstrennung mit dem Lumen der Speiseröhre. Letztere wurde wahrscheinlich durch einen spitzen Gegenstand beim Abschlucken verursacht, worauf dann abgeleckte Haare in die Umgebung der Speiseröhre vordrangen.

Hutyra.

Rheinheimer (32) beschreibt einen **Schlundabscess** bei einer Kuh, der am Brusteingang gesessen und Schluckbeschwerden erzeugt hat.

Durch die eingeführte Schlundsonde wurde derselbe geöffnet. Heilung. Nach ca. 3 Monaten wurde dieselbe wegen einer Gastrophrenitis traumatica geschlachtet und fand sich bei der Fleischbeschau eine abgebrochene Nähnadel, die Verf. auch für die Ursache des früher entstandenen Schlundabscesses hält, von dem aus sie in den Pansen gelangt sei.

Johne.

c) Krankheiten des Magens und Darmcanals.

1) Abergh, Ein Fall von Colonverschlingung. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XII. p. 304. — 2) Almgren, Einige Worte über die traumatische Magen- und Zwerchfellinflammation bei Kühen. Ibid. Bd. XII. S. 413. — 3) Andersen, L., Die chronische Indigestion der Milchkühe. Maanedsskrift f. Dyrlaeger. Bd. XVIII. p. 442. (S. auch unter Kalbefieber.) — 4) Barcelo, Ueber die Anwendung der contractionserregenden Injectionen bei der Kolik des Pferdes. Rev. vet. de Espana. Oct. — *5) Berg, Kolik. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 20. — 6) Bolz, Confluenzdivertikel zweier Darmschlingen mit dem Blättermagen. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. LI. S. 65. (Ursache vielleicht ein Fremdkörper; doppelte Adhärenz des Duodenums.) — 7) Derselbe, Kolik beim Pferde. Ebendaselbst. Bd. LI. S. 585. (Vernarbte Oeffnung im Zwerchfell und Vorfall des Dünndarmes; Colondrehung mit Gasansammlung, Punction per rectum, selbständiges Zurückdrehen, Heilung.) — *8) Breton, Ueber intraperitonaeale Chloralinjectionen bei schweren Kolikfällen der Pferde. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 484. — *9) Broll, R., Ulcus pepticum beim Schwein. Zeitschr. für Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 391. — *10) Cadéac, Die Todesursache bei Einschnürung oder Obstruction des Darmrohres. Journ. de méd. vét. p. 385. — 11) Derselbe, Allgemeine Betrachtungen über die Darmentzündungen. Ibid. p. 513. — 12) Derselbe, Zur Aetiologie der Enteritis neugeborener Kälber. Ibid. p. 646. (Allgemeine Erörterung bereits bekannter Anhaltspunkte.) — *13) Callibaud, Fremdkörper im Darme des Hundes. Revue vét. p. 438. — 14) Caspersen, Ueber die chronische Indigestion der Milchkuh. Maanedsskr. f. Dyrlaeger. Bd. XIX. p. 43. (S. auch unter Kalbefieber.) — 15) Castelet, Invagination beim Hunde. Rev. vét. algér. et tunis. Nov. — 16) Cattanach, Grosser Darmstein beim Pferde. Amer. vet. rev. Vol. XXXI. p. 493. (Beschreibung des Krankheitsverlaufes und des Sectionsbefundes.) — *17) Ceramicola, Tumor im Magen beim Maulthier. Arch. scientif. della r. soc. ed accad. vet. Ital. p. 112. (Tod.) — *18) Chanier, Ruptur des Dickdarms nach Aufnahme von grossen Mengen Kleie. Rev. gén. de méd. vét. T. X. p. 59. — 19) Damécourt, Darmverengerung. Ibid. T. X. p. 251. (Bei einer Kuh.) — *20) Dasch, Ein Beitrag zu den Magen-Darmkrankheiten des Hundes. Thierärztl. Centralbl. S. 2. — *21) Debeuf, Verwundung des Afters und des Rectum durch einen Stallknecht. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. p. 319. — *22) Deghilage, Der Scheidenschnitt bei Koliken der Stuten. Ann. de méd. vét. T. LVI. p. 17. — 23) Deysine, Ueber die Therapie der Kolik. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. IX. — 24) Dignac, Ein Fall von Volvulus des Beckenbogens des Colon und des Rectum. Revue vét. p. 310. — 25) Döderlein, Darmeinklemmung bei 2 Rindern. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 28. (Casuistisches.) — 26) Dorn, Zur Kolikbehandlung des Pferdes. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 8. S. 123. (Erwiderung auf den Artikel von Goldbeck. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 8. S. 119.) — *27) Dubois, Ueber Prolapsus recti der Ferkel. Revue vét. p. 577. — *28) Ducasse, Ueber die Seltenheit der Kolik bei jungen Pferden. Répertoire de police sanitaire vétér. No. 5. p. 210. — *29) Dupas, L., Ueber die Pathogenese der Koliken bei Militärpferden. Ibidem. No. 4. p. 171. — 30) Esclauze, Ueber Rectalfisteln traumatischen Ursprungs. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 85. (2 Fälle bei Pferden.) — 31) Eve, Darmverstopfung und Tod durch einen Schwamm. The vet. journ. Jan. p. 32. — *32) Forssell, G., Diagnose und Behandlung der Colonverdrehung (Torsio coli) beim Pferde. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. XI. S. 401. — *33) Derselbe, Dasselbe. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XII. S. 57. — *34) Derselbe, Zehn Fälle von Laparotomie beim Pferde wegen Kolik. Ibidem. Bd. XII. S. 335. — *35) Fyot und Ragneau, Eigenthümlicher Fall von tödtlicher Darmabschnürung durch ein gestieltes, vom Mesenterium ausgehendes Lipom. Rec. de méd. vét. p. 698. — *36) Georges, Steinöl bei Tympanitis. Berl thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 827. — *37) Gheorghiade, Magenriss bei einem Pferde. Revista de Medicina Veterinara. Jahrg. XX. p. 27. (Rum.) — 38) Gibson, Partielle Ruptur der Magenwand, begleitet von Laminitis, Lungencongestion und Enteritis. The vet. journ. März. p. 150. — 39) Gillam, Darmdrehung. durch Fremdkörper verursacht, und Zwerchfellhernie. Ibidem. März. p. 160. — *40) Giovannoli, Ueber die Krankheiten der Neugeborenen. Il nuovo Ercolani. p. 277. — *41) Goldbeck, Zur Kolikbehandlung des Pferdes. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 8. S. 119. — *42) Derselbe, Zwei Fälle von Windkolik. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 24. S. 335. — 43) Grasby und Reynolds, Darmumschnürung beim Rind. The vet. journ. Mai. p. 274. (13 Fälle, Operation.) — *44) Groll, Magengeschwür bei einem Hunde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 627. — 45) Günther, Volvulus coli intra partum. Ebendas. Bd. LI. S. 721. (Diagnose nach erfolgter

Geburt; Tod: Berstung des Darms; betrifft ein Pferd.) — *46) Guittard, J., Gangrän des Pansens vor der Geburt. Progrès vét. II. Sem. No. 22. — 47) Haag, Seuchenartige Magendarmerkrankung bei Mutterschweinen. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 906. (10 Thiere erkrankten, 9 genasen bei eröffnender Therapie, 1 ging zu Grunde an hämorrhagischer Magendarmentzündung.) — 48) Derselbe, Durch Magenkatarrhe hervorgerufene dummkollerige Erscheinungen. Ebendas. Bd. LI. S. 967. (1 Fall beim Pferde.) — *49) Hamoir, Ueber absichtliche Durchstossung des Rectums bei Rindern. Ann. de méd. vét. T. LVI. p. 605. — 50) Heimann, Kolik. Zeitschr. f. Veterinärwesen. S. 321. (Das betreffende Pferd war an Bauchfellentzündung verendet, die ihrerseits auf Ascariden, die die Darmwand durchbohrt hatten, zurückzuführen war.) — *51) Hendrickx, Einige Betrachtungen über die Windkolik des Pferdes. Ann. de méd. vét. T. LVI. p. 545. — 52) Holterbach, Schicksal einer Tabaknadel. Thierärztl. Rundschau. Jahrg. XIII. No. 7. — 53) Holzmayer, Darmentzündung durch Genuss von Waldstreu. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 607. (Rind.) — 54) Hoskins, Magenruptur bei einem Pferde. Amer. vet. rev. Vol. XXXII. p. 54. (Beschreibung eines Falles.) — *55) Hub, Mastdarmverdrehung. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 107. — 56) Humann, Fremdkörper im Netzmagen. Ebendas. Bd. LI. S. 126. (Durchbruch hinter dem Ellbogenhöcker nach aussen; Heilung.) — *57) Derselbe, Darminvagination. Ebendas. Bd. LI. S. 546. — *58) Ismestjew, W., Ueber die Anwendung des Arecolinum hydrobromicum bei Koliken der Pferde. Veterinärarzt. No. 35. S. 550—553. — 59) Juliand, Verschiedene fatale Krankheiten und deren Sectionsbefunde. Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 1325. (Beschreibung einer Verschlingung des Darms um einen Tumor, einer Zwerchfellshernie, Blinddarmverstopfung, von Darmsteinen und Tumoren der Bauchhöhle bei kolikkranken Pferden.) — 60) Käppel, Pansenfistel. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 465. (Heilung nach Operation.) — *61) Keilgaard, Ueber croupöse Darmentzündung bei Pferden. Maanedsskr. for Dyrlaeger. Bd. XIX. S. 81. — *62) Klett, Die rectale Untersuchungsmethode bei der sogen. wahren Kolik des Pferdes. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 15—18. S. 209. — *63) Knisely, Die Indigestion (Kolik) des Pferdes. Amer. vet. rev. Vol. XXXI. p. 598. — *64) Knitl, Kolik nach einer Narkose. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 564. — 65) Kreutzer, Indigestion bei einer Kuh in Folge Ueberfressens. Ebendas. Bd. LI. S. 264. — 66) Derselbe, Kolik des Pferdes. Ebendas. Bd. LI. S. 265. — 67) Kränzle, Darminvagination bei einer Kuh. Ebendas. Bd. LI. S. 602. (Schlachtung.) — *68) Leclainche, Die chronische hypertrophirende Enteritis der Boviden. Rev. gén. de méd. vét. T. IX. p. 305. — *69) Livesey, Ein Nagel im Rectum eines Hundes. The vet. journ. Juli. p. 415. — *70) Lyman, Die Differentialdiagnose der Intestinalerkrankungen (Kolik) der Einhufer. Rede. Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 1148. — 71) Madel, Mastdarmtorsion und Incarceration. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 165. (Betrifft ein Pferd.) — 72) Magnin, Ein Beitrag zur Aetiologie der Kolik bei Pferden. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 134. (Häufiges Auftreten nach Verabreichung von Luzerne.) — *73) Mammale, Eigenartiger Todesfall durch Ruptur des Magens und des Zwerchfells. Rev. gén. de méd. vét. T. IX. p. 636. — *74) Marek, Die acute Magenerweiterung des Pferdes und ihre Behandlung. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. XI. S. 282. — *75) Marietti, Sandkolik beim Maulthier. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. Ital. p. 25. — 76) Markert, Ueber ein paar Fälle durch Verschlucken von Fremdkörpern erzeugte Erkrankungen. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 461. (Casuistisches beim Rinde.) — *77) Mattern, Mastdarmdivertikel. Ebendas. Bd. LI. S. 848. — *78) Meltzer, Mastdarmvorfall. Mittheil. d. Vereins badischer Thierärzte. No. 9. — 79) Miller, Darmobstruction bei einem Hunde durch einen Gummi-Saugpfropfen. The vet. journ. März. p. 159. — *80) Mollereau, Eine wenig bekannte Ursache der Kolik des Pferdes. Rev. gén. de méd. vét. T. IX. p. 241. — 81) Monod, Indigestion mit Regurgitiren. Heilung. Rec. de méd. vét. p. 700. — *82) Müller, G., Inanition in Folge mangelnder Eiweissverdauung des Magens und Atrophie des Pankreas. Dresdener Hochschulbericht. S. 163. — 83) Mc Noir, Was verursacht Psalterverstopfung? Am. vet. rev. Vol. XXX. p. 1446. — *84) Mc Near, Sandkolik bei einem Fohlen. Ibidem. Bd. XXX. p. 1328. — 85) Nieder, Auffinden eines Stückes einer Regenschirmspeiche beim Spalten eines Abscesses in der Sterno-Abdominalgegend bei einer Kuh. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 57. (31 cm lang.) — 86) Otto, Endemisches Erbrechen bei Hunden. Sächs. Veterinärbericht. S. 75. — 87) Perl, Paraproctaler Abscess. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 954. Mit Abbildung. — 88) Petit, Eine histologische Studie der Magengeschwüre, die nach Einwanderung von Oestruslarven beim Pferde entstehen. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 405. — *89) Derselbe, Die chronische, hypertrophische Gastritis des Pferdes. Ibidem. T. LXXXIV. p. 428. — 90) Derselbe, Ueber Gastritis hypertrophica des Pferdes. Ibidem. p. 510. — 91) Pincemin, Zwei Fälle von Gastroenteritis beim Pferde. Rev. gén. de méd. vét. T. IX. p. 124. (Casuistisches.) — 92) Rehaber, Magenverdrehung bei einem Hunde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 681. — *93) Derselbe, Indigestion. Ebendas. Bd. LI. p. 682. — 94) Révész, H., Haarballen im Schweinemagen. Allatorvosi lapok. No. 50. p. 609. (Sechs Ballen im Gesammtgewicht von 350 g.) — *95) Rossbach, Kolik mit Vorlagerung des Dickdarmes mit Heilung durch Darmstich vom Mastdarm aus. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 326. — 96) Roux, Ueber die Behandlung der Koliken des Pferdes. Rec. de méd. vét. p. 638. — 97) Rühm, Fremdkörper im Brustraume des Rindes. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. p. 482. (2 Fälle.) — *98) Derselbe, Reflectorische Krämpfe bei einer Kuh in Folge traumatischer Entzündung des Netzmagens und des Zwerchfelles. Ebendas. Bd. LI. S. 881. — *99) Sallinger, Behandlung der traumatischen Magenzwerchfellentzündung. Ebendas. Bd. LI. S. 564. — 100) Derselbe, Magenerweiterung bei einem Pferde. Ebendas. Bd. LI. S. 606. — *101) Scherg, Chronische Tympanitis. Ebendas. Bd. LI. S. 586. — 102) Scheuing, Darmstein beim Pferde. Ebendas. Bd. LI. No. 1. — 103) Schiller, Embolisch-thrombotische Kolik. Ebendas. S. 565. (Thrombose der Art. caecalis mit Folgeerscheinungen.) — *104) Sigl, Ueber einen operativ geheilten Fall von Mastdarmverschnürung beim Pferde. Ebendas. Bd. LI. S. 41 u. 61. — *105) Slavu, Koliken bei einem Pferde in Folge Strangulation eines Theiles des Jejunum bei Vorhandensein gestielter Geschwülste. Arhiva veterinara. Bd. IV. S. 226. (Rum.) — *106) Soul, Fremdkörper im Pansen; Pansenschnitt, Heilung. Rec. de méd. vét. p. 767. — 107) Straube, Die Kolik der Truppenpferde. Erkennung, Behandlung und Vorbeuge. Vortrag. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 473. — *108) Sutton, Eine interessante Darmverschlingung. The vet. journ. Juli. p. 412. — 109) Derselbe, Invagination des Caecum, welche 30 Tage bei einem Pony bestand. Ibidem. Juli. p. 414. — 110) Tait, Eigenthümliche, durch Rinder abgeschluckte Fremdkörper. Ibidem. Jan. p. 24. — 111) Taylor, Intussusception des Ileum. Proctopexie und Heilung (Laparotomie). Ibidem. Oct. p. 598. — *112) Tobolkin, J., Ueber Fremdkörper im Magen eines Seehundes aus dem Zoologischen Garten in Moskau. Journ. f. allgem. Veterinärmedicin. H. 23. S. 940. — *113) Vauthrin, Ab-

norme Darm- bezw. Afteröffnung bei einer Stute. Rev. gén. de méd. vét. T. IX. p. 511. — 114) De Vine, Bemerkungen über Kolik, Volvulus und Intussusception. Amer. vet. rev. T. XXX. p. 1204. — 115) Waghorne, Invagination des Caecum bei einem Pony. The vet. journ. Jan. p. 31. — *116) Wetzl, J., Heilung einer Darmknickung beim Pferde. Allatorvosi lapok. p. 3. — *117) Wheathers, Der Gebrauch des Arecolins im Vergleich zu dem des Eserins bei der Behandlung der Kolik der Pferde. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 1287. — *118) White, Darmruptur bei einem Pferde. Ibidem. Vol. XXXI. p. 495. — *119) Wyssmann, E., Darmblutung in Folge diphtheritischer Darmgeschwüre bei einem Rinde. Schweiz. Arch. Bd. XLIX. H. 2. S. 129-135. — *120) Derselbe, Beitrag zur Aetiologie der Kolik des Rindes. Ebendas. Bd. XLIX. H. 4. S. 255—264. 1 Taf. mit 3 Fig. — *121) Die Kolik unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps. Preuss. u. württembergischer statist. Veterinärbericht. S. 135. — 122) Mauerfrass, Eine Ursache des Kälberdurchfalls. Süddeutsche landw. Thierzucht. No. 22.

Allgemeines. Giovannoli (40) beklagt, dass über die Krankheiten neugeborener Thiere und deren Behandlung in den thierärztlichen Literatur so wenig mitgetheilt wird, und will dazu Beiträge liefern.

1. Stomatitis. Sie entsteht bei Neugeborenen meist durch Aufnahme zu heisser, reizender oder ätzender Substanzen (Brechweinstein, Säuren) nnd beschränkt sich entweder auf die vorderen Partien der Maulhöhle, oder reicht beim Abschlucken der Substanzen weiter, sodass selbst Rachenhöhle und Magen mit erkrankt sein können. Es handelt sich um katarrhalische, zuweilen auch geschwürige Zustände an der Schleimhaut; letztere ist heiss, geschwollen, schmerzhaft event. mit Geschwüren besetzt. Dabei besteht Speichelfluss. Die Behandlung besteht in Milchdiät, Bouillon, Ausspülen des Maules mit verdünnten Säuren (Borsäure, Essig). Giovannoli führt 2 solcher Fälle von Fohlen an, wo durch Liq. ammon. caust. bezw. heisses Wasser eine solche Stomatitis erzeugt und durch genannte Behandlung bald geheilt war. Als erstes Hilfsmittel zumal bei Aufnahme ätzender Substanzen empfiehlt Verf. Milch, Eiweiss, Bouillon.

2. Schlundverstopfung sah Giovannoli bei einem 26 Tage alten, bei einem 8 Monat alten Fohlen, bei einem 5 Monat alten Thier und einem 3 Monat alten Hunde. Bei dem 1. Fohlen lag ein Eichenholzsplitter in der Mitte des Halses vor, der operativ entfernt wurde; das Fohlen starb an Bronchopneumonie. Bei den übrigen Thieren lagen Fremdkörper vor, die sich durch leichten Druck mit der Schlundsonde in den Magen befördern liessen. In allen Fällen war starkes Speicheln und Unfähigkeit zu schlucken, sowie Husten klinisch festzustellen. Ausserdem ergab die manuelle Untersuchung und mit der Schlundsonde den erforderlichen Aufschluss; die Fohlen mussten dazu stets hingelegt werden.

3. Gastroenteritis. Die meist durch verdorbene Nahrung, Aufnahme ätzender Substanzen u. s. w. entstandene Gastroenteritis der Fohlen zeigt die bekannten Symptome. B. wendet dagegen angeblich mit promptem Erfolge eine Mischung von Tinct. opii 25, Liq. ferri sesquichlor. 10, Aq. font. 1000 an. Davon giebt er alle 2—3 Stunden je nach Grösse und Alter des Thieres 1—2 Löffel voll. Namentlich bei Kälbern soll diese Mischung vorzüglich wirken, zumal wenn noch nebenbei Bismuth. subnitricum oder Calc. carbon. gegeben wird. Besteht Verstopfung bei der Gastroenteritis, so erhalten junge Thiere wiederholte aber kleine Dosen Natr. sulf.

4. Durchfall. G. hält wie die meisten Autoren dafür, dass der Durchfall der Kälber die Folge einer Infection sei, die aber sowohl per os, als auch vom Nabel aus, ja selbst von Hautwunden aus erfolgen kann. Während nach dieser Infection beim Kalbe regelmässig Diarrhoe, nur selten Gelenkerkrankungen entstehen, ist beim Pferde die Regel „pyämische Gelenkentzündung“, Durchfall dagegen selten. B. wendet die von ihm bei der Gastroenteritis angegebene Behandlung an und will zumeist Heilung bei Kälbern erzielt haben. Bei einem Fohlen heilte er mit der genannten Mischung zwar eine Diarrhoe, allein nach 2 Tagen ging das Fohlen an „pyämischer Gelenkentzündung“ ein. B. erklärt nach seinen Erfahrungen die Kälberruhr und die Fohlenlähme ätiologisch für identisch.

5. Mastdarmvorfall. Ist bei Ferkeln, Hunden und Fohlen häufig in Folge von Verstopfung, Durchfall, reizenden Klystieren, die starkes Drängen erzeugen. Nach Beseitigung der Ursachen sah B. vielfach spontanes Zurückgehen des Mastdarmes, ev. unter manueller Hilfe. Wenn bereits Läsionen am prolabirten Theile vorliegen, macht B. stets die Amputation. Frick.

Kolik. Statistisches. Wegen Kolik wurden im Jahre 1906 insgesammt 4262 preussische und württembergische Militärpferde (121) behandelt. d. i. 10,60 pCt. aller Erkrankten und 4,78 pCt. der Iststärke. Davon sind geheilt 3793, gebessert 1 = 89,02 pCt.; gestorben 467 = 10,95 pCt.; 1 blieb im Bestand Ende December. Im Vergleich zum Vorjahre sind 151 Kolikfälle weniger vorgekommen, auch der Verlust ist um 33 Pferde geringer.

Die meisten Zugänge (1416) brachte das IV., die meisten Verluste (157) das III. Quartal. Die meisten Erkrankungen entfielen auf den Monat October, die anderen Todesfälle auf den Monat September.

Folgende Veränderungen wurden bei 409 an Kolik gestorbenen Pferden durch die Section nachgewiesen: Magenzerreissung, primäre (?) 53 mal, Magenzerreissung nach Verlegung des Darmrohres 15 mal, Zerreissung des Dünndarms 4 mal, Perforation des Dünndarms durch Geschwüre 1 mal, Zerreissung des Blinddarms 4 mal, des Grimmdarms 9 mal, des Mastdarms (durch Sand, Steine, Abscess) 6 mal, des Zwerchfells und Verlagerung von Baucheingeweiden in die Brusthöhle 15 mal, des kleinen oder grossen Netzes oder des Gekröses mit Einschnürung von Darmschlingen 24 mal, Achsendrehungen und Verschlingungen des Dünndarms 78 mal, Achsendrehung des Blinddarms 1 mal, des Grimmdarms 78 mal, Invagination (Einschiebung) des Leerdarms 4 mal, Invagination des Hüftdarms in den Blinddarm 2 mal, Eintritt einer Leerdarmschlinge ins Winslow'sche Loch 11 mal, Darmlähmung nach Thrombose und Embolie 26 mal, nach Meteorismus 1 mal, Fäcalstase im Hüftdarm 1 mal, im Blind- oder Grimmdarm 15 mal (?), Abschnürung des Leerdarms (durch Lipome, Netzstränge) 4 mal, des Blinddarms 1 mal, des Grimmdarms 3 mal, des Mastdarms 1 mal, Hodensackdarmbruch mit Einklemmung 1 mal, Stenose des Dünndarms 4 mal, des Grimmdarms 1 mal, Divertikel am Hüftdarm 1 mal, Magen- und Darmentzündung 22 mal, Bauchfellentzündung (durch Abscess, Trokarstich) 2 mal, Verwachsung von Dünndarmschlingen untereinander 1 mal, Verwachsung des Blinddarms mit der rechten unteren Grimmdarmlage 1 mal, chronische Entzündung des Grimmdarms an der Beckenflexur 2 mal, Darmsteine 11 mal, Sandanhäufungen im Blind- und Grimmdarm 7 mal. G. Müller.

Pathologie und Einzelfälle der Kolik. Ducasse (28) erklärt die von ihm beobachtete Thatsache, dass bei 3 und 4jährigen Remontepferden die Kolik nur selten vorkommt, damit, dass bei jungen Pferden die Verdauung kräftiger ist und dass Magen und Darm ergänzend eintreten, falls das Futter schlecht zerkaut abgeschluckt wird. Bei älteren Pferden ist diese vicariirende Thätigkeit des Magens und Darmes nicht mehr

so kräftig, und es kommt demgemäss eher und leichter zur Indigestion und zur Kolik. Röder.

Dupas (29) macht darauf aufmerksam, dass bei Militärpferden Koliken während der Manöverzeit seltener vorkommen als in der Garnison. Die Ursache des häufigeren Auftretens der Kolik in der Garnison liegt nach D. darin, dass die Pferde zu viel im Stall stehen und zu wenig und zu unregelmässig Dienst haben. Je regelmässiger und genügender ein Militärpferd arbeiten muss, desto weniger wird es von Kolik befallen. Röder.

Lyman (70) bespricht in einer Rede die Differentialdiagnose der Intestinalerkrankungen (Kolik) der Einhufer.

Nach einigen allgemeinen Bemerkungen geht Verf. auf folgende krankhafte Zustände ein: Tympanitis des Magens, Ruptur des Magens, Tympanitis des Colon, Futterausstopfung des Magens und des Colon, Krampfkolik, Darmzerreissung, Invagination, Volvulus, Verstopfung des Dünndarms, des Caecum, Gaskolik und schliesslich Verstopfung des kleinen Colon. Verf. empfiehlt warm die Anwendung der rectalen Untersuchung. Die Einzelheiten sind im Original einzusehen. H. Zietzschmann.

Klett (62) bespricht die Wichtigkeit und Nothwendigkeit der rectalen Untersuchungsmethode bei der sogen. wahren Kolik des Pferdes. Im Original nachzulesen, da zum Auszug zu umfangreich. Johne.

Knitl (64) warnt vor der Fütterung von Thieren vor einer Operation, die unter Narkose ausgeführt werden soll. Er beobachtete in einem Falle eine Kolik, die dadurch verursacht worden war, dass kurz vor der Operation etwas Klee gefüttert worden war, der zu einer lebhaften Darmgährung mit Blähung führte. O. Zietzschmann.

Mollereau (80) glaubt, im Verabreichen von Wasser aus gewöhnlichen, ungenügend gereinigten Eimern eine Ursache der Kolik zu erblicken. In einem Hüttenwerke wurde nur filtrirtes Wasser gegeben. Unter 11 Pferden erkrankte innerhalb von mehr als 10 Jahren keines an Kolik. O. Zietzschmann.

Mc. Near (84) fand bei einem 10 Wochen alten, an Kolik eingegangenen Fohlen etwa 2 Hände voll klaren Sandes im Fundus des Magens. H. Zietzschmann.

Marietti (75) untersuchte ein kolikkrankes Maulthier per anum und fand den Grimmdarm nach unten gezogen und von teigiger Beschaffenheit. Beim Anheben der Darmschlingen zeigte das Maulthier Schmerzen. Das Thier starb an Peritonitis, und bei der Operation fand sich im Kopf des Blinddarmes etwas Sand, in den linken Grimmdarmlagen 5 kg desselben. Frick.

Hendrickx (51) ist der Meinung, dass bei der Windkolik der Pferde die enorme Gasentwickelung das Primäre ist, und dass durch die Ausdehnung der Darmwand sich in zweiter Linie die Parese herausbildet. Er begründet seine Ansicht damit, dass eine rasche Gasentleerung durch Punction den Zustand sofort aufhebt.

Für den tödtlichen Ausgang sind hauptsächlich zwei Ursachen von schwerwiegender Bedeutung. Erstens die Autointoxication durch Darmgase und zweitens die Darmruptur. Die einzig rationelle Behandlungsmethode ist nach seiner Meinung die Punction des Blinddarmes von der Flanke aus. Ellenberger.

Goldbeck (42) beschreibt zwei Fälle von Windkolik. In dem einen ist der ausserordentlich rasch nach dem Beginn der Krankheit eingetretene Tod auffällig, der andere dadurch, dass der Besitzer den Patienten ohne jede Beachtung von Asepsis mit einem gewöhnlichen Rindertroicar an der höchsten Stelle der Bauchhöhle troicarirt hatte. Anstandslose Heilung. Johne.

Slavu (105) schildert einen Fall von Kolik bei einem Pferde in Folge von Strangulirung eines Stückes Jejunums, die von einem gestielten Lipom ausgegangen war.

Das Thier war aufgeregt, schaute oft auf die linke Weiche, schlug mit den Beinen, warf sich zu Boden, streckte sich auf den Rücken aus, hob die Beine in die Höhe, verharrte in dieser Stellung 5—6 Minuten und legte sich dann auf die Seite. Temperatur 38°, schwacher Puls, 48 in der Minute, Resp. 25 per Minute. Schweif- und Olecranonmusculatur zuckend. Harn, aber keine Defäcation. Alle Behandlung ist vergeblich, und das Thier verendet nach 24 Stunden. Bei der Section zeigt es sich, dass eine Partie des Jejunum — 30 cm — in U-Form um einen Knoten strangulirt war; der Knoten war der Stiel eines 200 g schweren Lipoms, während der Stiel 70 cm lang war. Die Geschwulst umschloss in Folge ihrer Schwere immer stärker, so dass der Knoten die Strangulation, die Gangrän des Darmes und den Tod des Thieres veranlasste. Riegler.

Rossbach (95) beschreibt einen Fall von Kolik mit Verlagerung des Dickdarms und Heilung durch Darmstich vom Mastdarm aus.

Bei der Untersuchung per rectum konnte der Arm nur bis zur Hälfte des Unterarmes eingeführt werden, da ein prall mit Gas gefüllter Darmtheil sich in das Becken hineingepresst hatte und ein weiteres Vordringen im Rectum unmöglich machte. Johne.

Wetzl (116) fand bei einem seit vier Tagen kolikkranken Pferd den Mastdarm in der Gegend des letzten Lumbalwirbels nach unten und rückwärts umgeknickt, dabei den Blinddarm und eine Dünndarmschleife mit festen Kothballen vollgepfropft. Nach wiederholten Versuchen gelang es durch vorherigen Einguss von lauwarmem Wasser, sowie durch Rückwärtsziehen der unteren Mastdarmwand die Knickung auszugleichen, wonach rasch Heilung erfolgte. Hutyra.

Der von Berg (5) mitgetheilte, ein an Kolik verendetes Pferd betreffende Krankheits- und Sectionsbericht ist deshalb von allgemeinem Interesse, weil die durch die Anwesenheit der Larven des Pallisadenwurmes hervorgerufene, chronische, traumatische Endoarteriitis sich nicht wie gewöhnlich in der Arteria iliocaecocolica, sondern im Anfangstheile der oberen und unteren Grimmdarmarterie fand. G. Müller.

In einer Abhandlung über die Indigestion (Kolik) des Pferdes empfiehlt Knisely (63) warm die Anwendung des Darmstiches. Von 310 Kolikfällen, die Verf. im Jahre 1906 behandelte, wandte er bei 100 Fällen den Trocar an. Nur 15 Fälle verliefen

letal. Bei allen diesen letzteren Fällen wurden durch der Section schwere organische Störungen festgestellt.
H. Zietzschmann.

Breton (8) injicirte bei schweren Koliken der Pferde 30—80 g Chloralhydrat intraperitonaeal mit grossem Erfolge. Illing.

Wheathers (117) veröffentlicht eine Arbeit über den Gebrauch des Arecolins im Vergleich zu dem des Eserins in der Behandlung der Kolik der Pferde. An der Hand mehrerer von ihm behandelter Fälle, die er schildert, zeigt er, dass dem Arecolin der Vorzug vor dem Eserin zu geben ist.
H. Zietzschmann.

Ismestjew (58) theilt mit, dass er Arecolinum hydrobromicum in Form von subcutanen Injectionen bei Ueberfütterungs- und Verstopfungskoliken der Pferde mit ausgezeichneten Resultaten angewendet hat. Er empfiehlt das Mittel als ein billiges, ganz ungefährliches und ausgezeichnetes drastisches Mittel zur Behandlung der Ueberfütterungs- und Verstopfungskoliken. J. Waldmann.

Goldbeck (41) wendet sich in einem Artikel „Zur Kolikbehandlung des Pferdes" gegen Dorn, der ihm (Berl. th. Wochenschr. 1906. No. 52) deshalb Unwissenschaftlichkeit vorgeworfen habe, weil er die Anwendung von 50—75 g Tinct. Opii bei Indigestionskolik des Pferdes empfohlen habe. Er habe dies (aber nicht 50, sondern 100 g Tinct. Opii simpl.) gethan, um die Schliessmusculatur des Magens zu erschlaffen und so Zerreissung desselben zu verhüten, die Schmerzen zu heben und die zur Vergiftung des Thieres führenden Zersetzungen der Futtermassen zu hindern. Nach eingetretener Beruhigung des Patienten habe er aber die Anwendung von Laxantien als zweckmässig empfohlen. — Auch wendet sich Verf. gegen die Dorn'sche Behauptung, dass Arecolin wenig angewendet werde. Das Gegentheil sei richtig. Arecolin sei gerade das am häufigsten angewendete Kolikmittel, wenigstens in schweren Fällen, während der Verbrauch des Eserins wesentlich zurückgegangen sei. Johne.

Rehaber (93) fand bei einem 5 Monate alten Kalbe als Ursache einer **Indigestion** eine Anschoppung von Sägemehl im Pansen. Kochsalzausspülungen des Magens vermittels Gummischlauch und Trocar führten zur Heilung. O. Zietzschmann.

Der von Müller (82) beschriebene Fall von Inanition in Folge mangelnder Eiweissverdauung des Magens und Atrophie des Pankreas betraf einen jüngeren Jagdhund, der trotz Aufnahme geradezu enormer Nahrungsmengen (täglich $5^1/_4$—$5^1/_2$ kg Reisbrei und Pferdefleisch; das letztere in einer Menge von 750 gekochtem = nahezu 1500 rohen Fleisches) immer mehr abmagerte und schliesslich an Verhungerung zu Grunde ging. Weiteres darüber ist im Original nachzulesen. Einen ähnlichen Fall beobachtete M. bei einem Kater.
G. Müller.

Scherg (101) machte bei einem Kalbe, das an hartnäckiger **Tympanitis** litt, den Pansenschnitt und entfernte einen Haarballen aus „der Schlundportion". Sofortige Genesung. O. Zietzschmann.

Georges (36) macht darauf aufmerksam, dass das Fleisch von Kühen, denen wegen Tympanitis bis zu 12 Stunden vor dem Schlachten Steinöl eingegeben worden sei, beim Kochen einen mehr oder weniger intensiven Steinölgeruch und -Geschmack annehme, der es genussuntauglich oder minderwerthig mache. Es sei daher nöthig, vor der Abstempelung eine Kochprobe vorzunehmen. Johne.

Soul (106) musste den Pansenschnitt ausführen, nachdem der untere Theil seiner zweitheiligen Schlundsonde nach glücklichem Hinabstossen eines Fremdkörpers im Pansen zurückgeblieben war. Die Operation wurde nach bekannten Regeln ausgeführt, nach einem Monat war die Wunde geheilt. Nach weiteren 2 Monaten kalbte das Thier normal. Richter.

Marek (74) führt aus, dass die Ursachen der acuten **Magenerweiterung** beim Pferde überreichliche Futteraufnahme, Aufnahme ungeeigneter Futterstoffe, reichliche Häckselmengen, Maisschrot und Melasse sind, während Grünfütter bezw. frisches Körnerfutter sehr selten zur acuten Magenerweiterung führen. Als Anlass war häufig auch Arbeit unmittelbar nach der Fütterung anzusehen.

Die Erscheinungen der Krankheit treten meist circa 1 Stunde, meist aber auch erst 2—6 Stunden nach der letzten Fütterung auf. Rülpsen kommt nicht selten, Würgen nur ganz ausnahmsweise, Erbrechen ab und zu zur Beobachtung, Athmung dyspnoisch, Puls aufgeregt, Temperatur meist nicht erheblich gesteigert; Magengeräusche verstärkt, bei Meteorismus vermindert oder sistirt. Darmmeteorismus ist häufig gleichzeitig festzustellen.

Die Behandlung besteht in der Entleerung des Magens durch den Magenkatheter. Die Entleerungen bestehen meist aus 5—30 Litern flüssigen Inhalts, seltener wird dickflüssiger bis dünnbreiiger Mageninhalt herausbefördert. Die Erfolge der Therapie waren in Budapest sehr günstige, 95,3 pCt. wurden geheilt. Hierauf schildert Verf. den in Budapest gebräuchlichen Magenkatheter und seine Anwendungsweise. Von einer Magenkatheterisirung am liegenden Thier räth Verf. ab.
Ellenberger.

Petit (89) beschreibt die Entstehung und das Aussehen der chronischen hypertrophischen **Gastritis** des Pferdes und identificirt dieselbe mit dem ausgebreiteten Polyadenom im Magen des Menschen.
Illing.

Groll (44) fand bei der Section eines vergeblich an Magen-Darmkatarrh behandelten Hundes, der Blutbrechen und blutige Entleerungen gezeigt hatte, neben vielen hämorrhagischen Herden in der Schleimhaut ein glattrandiges **Magengeschwür,** das zur Perforation geführt hatte. O. Zietzschmann.

Broll (9) constatirte bei einem an jauchiger Bauchfellentzündung verendeten Ferkel als Todesursache ein im Fundustheil des Magens sich befindendes circa zweimarkstückgrosses Ulcus pepticum. Der Fall ist insofern von Interesse, als bisher ein Ulcus pepticum beim Schwein noch nicht beschrieben worden ist.
Edelmann.

Guittard (46) stellte bei einem am 2. Tage nach der Geburt gestorbenen Kalbe als Todesursache Gangrän des Pansens fest. Der Pansen enthielt schwarzes, geronnenes Blut. Die Pansenwand war sehr mürbe und dick und hatte eine russige Farbe. Die Nabelschnur und die Eingeweide waren normal. G. nimmt an, dass die Erkrankung des Pansens bereits vor der Geburt bestanden hatte. Röder.

Ceramicola (17) fand dicht am Pylorus eines Maulthieres, das stets an Kolik gelitten, submucöse Höhlen mit grauem eitrigen Secret. C. hält diese für Wurmcysten. Frick.

Gheorghiade (37) schildert einen Fall von **Magenriss** bei einem Pferde, das oft von Koliken heimgesucht wurde.

Als es eines Tages Luzerne frass, wurde es von schmerzhaften Koliken befallen, stiess einen grossen Schmerzensschrei aus, fiel hin und verendete nach einem Todeskampf von etwa 4 Stunden. Bei der Section fand man etwa 15 Liter trüber röthlicher Flüssigkeit, die mit den Nahrungsmitteln vermischt waren. Der Magen zeigte an der Curvatura major ventriculi auf einer Ausdehnung von etwa 15—20 cm einen Riss, der nach aussen breiter war als nach innen, mit Ecchymosen an den Rändern. Links, etwa 15 cm von der Cardia, fanden sich einige kleinere Ulcerationen. Riegler.

Mammale (73) berichtet, wie ein edles, etwas nervöses Pferd innerhalb 10 Tagen zu Grunde ging, das wegen einer chronischen Entzündung der hinteren Fussgelenke gebrannt wurde. Bei der Section fiel vor allem eine Zerreissung des Magens und des Zwerchfelles auf, die als directe Todesursache angesehen werden.

Es giebt gewisse Pferde, besonders Vollblütler oder solche, die es fast sind, die sehr empfindlich erscheinen und viel heftiger reagiren als andere bei den gewöhnlichen therapeutischen Eingriffen; bei solchen sind die Schmerzensäusserungen viel ausgesprochener.

Die Uebererregbarkeit dieser Pferde kann einen äussersten Grad erreichen und excessive Muskelcontractionen und Rupturen hervorrufen.

O. Zietzschmann.

Sallinger (99) empfiehlt durch Punction der ventralen Bauchwand „hinter dem Schaufelknorpel zwischen Nabel und Milchader“ eine möglichst frühzeitige Diagnose der **traumatischen Magenzwerchfellentzündung** herbeizuführen (seröser Erguss), damit sofort eine zweckentsprechende Behandlung eingeleitet werden kann. Er lässt solche Thiere 8 und mehr Tage auf eine Brücke stellen, die vorn 30 cm höher ist als hinten.

O. Zietzschmann.

Rühm (98) beobachtete das Auftreten reflectorischer Krämpfe bei einer Kuh, die im Netzmagen und Zwerchfell einen Fremdkörper barg. Das Thier schreckte bei den kleinsten Geräuschen auf; bei Druck auf den Rücken traten so heftige Krämpfe auf, dass das Thier zu Boden fiel. In völliger Ruhe verschwanden die Symptome. Der Fall dürfte dem von Rehaber (93) beim Schweine geschilderten ganz gleich zu stellen sein.

O. Zietzschmann.

Tobolkin (112) berichtet über **Fremdkörper** im Magen eines Seehundes aus dem Zoologischen Garten in Moskau folgendes:

Am 19. October 1907 fiel im genannten Zoologischen Garten ein kaspischer Seehund.

Bei der Section fanden sich im Pylorustheil des Magens vor: 5 Kupfermünzen à 1 Kop., 1 Münze à 1/2 Kop., 3 Metallknöpfe, 2 Knochenknöpfe und einige Steine von der Grösse eines Sperlingseies.

J. Waldmann.

Darmdivertikel. Mattern (77) berichtet über ein Pferd, das an der ventralen Wand des Rectum ein Divertikel besass. Diese Ausssackung stand nur durch eine enge Oeffnung mit dem Darme in Verbindung. Die Schleimhaut des stark mit Fäces gefüllten Sackes nekrotisirte. Es kam zum Durchbruch durch die Wand und zu septischer Peritonitis, die zum Tode führte.

O. Zietzschmann.

Darmzerreissung. White (118) beschreibt einen tödtlich verlaufenen Fall einer Kolik des Pferdes, als dessen Ursache er bei der Section eine Zerreissung des Colon fand, die zu ausgedehnter Peritonitis geführt hatte. H. Zietzschmann.

Chanior (18) berichtet über einen Fall von Ruptur des Dickdarmes bei einer Stute nach Aufnahme von grossen Mengen Kleie.

In Mengen aufgenommene Kleie nimmt eine derartige Masse von Wasser aus dem Organismus auf, dass nur wenig Harn producirt wird, wodurch sich die Harnbeschwerden erklären.

Unter den gleichen Bedingungen quillt die Kleie durch Aufnahme des Wassers auf, sie ist aber noch derart erweicht, dass sie leicht den Darm passirt, und sie ruft eine Anschoppung hervor, die von Kolikerscheinungen begleitet ist und leicht zu Darmzerreissungen führen kann. O. Zietzschmann.

Debeuf (21) berichtet, dass ein Stallknecht eine rossige Stute durch Einbringung eines Stockes in die Scheide beruhigen wollte. In seinem Unverstande gelangte er aber in den Mastdarm, den er durchriss. An der Perforation des Rectums ging das Thier zu Grunde. O. Zietzschmann.

Hamoir (49) beobachtete in 13 Fällen eine muthwillige Durchstossung des Rectums bei Rindern.

Bei einem Besitzer starben innerhalb eines Monats 13 Rinder unter Kolikerscheinungen, Aufblähung und Afterzwang.

Man dachte an eine Vergiftung durch das Futter. Bei der Section fand man bei allen Rindern eine Durchstossung des Rectums, die den Thieren, wie Nachforschungen ergeben hatten, von den Schweizern mit einem spitzen Gegenstand beigebracht worden war.

Illing.

Darmfistel. Vauthrin (113) beobachtete, wie bei einer Stute, die die Erscheinungen einer Nabelhernie aufwies, sich eine complette Darmfistel ausbildete.

Es waren nach Durchbruch keinerei Erscheinungen der Peritonitis oder einer Allgemeinerkrankung zugegen. Das Thier wurde trotzdem getödtet, da man chirurgisch nicht vorgehen wollte. Die Section ergab: Fistelöffnung in der Nabelgegend; mit der Oeffnung communicirte der Dünndarm und zwar „der vordere Theil des Duodenums“ 1 m bis 1,10 m hinter dem Pylorus. Leider fehlt speciell hierbei ein genauerer Bericht, sodass diese Angabe zweifelhaft erscheint, da doch das Duodenum in dieser Entfernung vom Magen ganz dorsal bei der rechten Niere gelegen ist. Es ist das ja im übrigen nebensächlich. Das Nähere über diese interessante Beobachtung siehe im Originale.

O. Zietzschmann.

Fremdkörper im Darme. Callibaud (13) beobachtete eine Hündin, welche zwei Stricknadeln verschluckt hatte. Am anderen Tage hatten beide Fremdkörper den Darm und die Bauchwand bis an die Haut durchstochen; nach Spaltung der letzteren liessen sich beide Nadeln leicht entfernen. Heilung. Noyer.

Liversey (69) fand im Rectum eines wegen heftigen Schmerzen zugeführten Hundes einen Nagel,

der mit dem Kopf voran den ganzen Darmcanal passirt hatte. Schleg.

Darmentzündung. Keilgaard (61) bespricht die Symptomatologie, den Verlauf und die pathologischen Veränderungen der croupösen Darmentzündung des Pferdes auf Grundlage der Beobachtungen in den Kliniken der Kopenhagener Hochschule.

Die Krankheit fängt mit grosser Mattigkeit und Fieber (Temp. 40—41°) an, und in einigen Tagen hat dieselbe grosse Aehnlichkeit mit Brustseuche; erst nach 4—5 Tagen tritt Durchfall ein, und gleichzeitig wird häufig Abgang von kleinen Croupmembranen beobachtet. Die Krankheit kann recht schnell verlaufen, so dass ein Pferd mitunter nach anhaltendem Durchfall und steigender Mattigkeit nach 4—8 Tagen stirbt. In einigen Fällen ist der Verlauf aber weniger acut, und die Symptome weniger hervortretend und charakteristisch; Fieber ist vorhanden aber oft nicht hervortretend; Puls- und Respirationsfrequenz etwas erhöht; Kolik, zuweilen nicht stark, mit Unruhe und Schweiss verbunden, ist fast immer vorhanden; nach und nach tritt auch in diesen Fällen Durchfall hinzu, und die Ausscheidung der croupösen Exsudatmassen ist zuweilen bedeutend. In seltenen Fällen kann starke Depression vorhanden sein, so dass Aehnlichkeit mit Dummkoller vorkommen kann. Fast alle Fälle enden tödtlich, und bei der Section wird als Hauptbefund eine croupöse oder croupös-hämorrhagische Entzündung des Blind- und Grimmdarmes, seltener auch des Hüftdarmes nachgewiesen.
C. O. Jensen.

Leclainche (68) betont an der Hand der gesammten Literatur, dass die chronische hypertrophirende Enteritis bei Rindern in Europa weitverbreitet ist.

Es handelt sich um jene Krankheit, die Johne und Frothingham im Jahre 1895 als eine atypische tuberculöse Darmerkrankung beschrieben haben, die dann viel beobachtet wurde, und die Bang in jüngster Zeit als chronische pseudotuberculöse Darmentzündung beschrieben hat. Die Krankheit findet sich in Frankreich, in der Schweiz, in Belgien, Holland, Deutschland, Dänemark; sie ist häufig bei dem nach Dänemark eingeführten Jerseyvieh, auch in England kommt sie vor, und die von Schnyder in der Umgebung von Zürich als „Kaltbrändigkeit" beschriebene Erkrankung ist schliesslich eine Combination von Strongylose und der specifischen Enteritis nach Bang. Die tuberculöse Natur der Erkrankung dürfte als ausgeschlossen gelten (Localisation auf den Darm ohne Erkrankung der Lymphdrüsen; abweichender histologischer Fund, fehlende Tuberculinreaction etc.). Die hypertrophirende Enteritis ist charakterisirt durch chronische Diarrhoe und progressive Abmagerung; in den Fäces sind säurefeste Bakterien in grossen Mengen zu finden; mit den Fäces abgegangene Schleimhautfetzen des Rectums lassen sich direct untersuchen. Der contagiöse Charakter der Krankheit erfordert Isolation der Erkrankten. Sobald die Diagnose gestellt ist, ist Tödtung anzurathen. Reinigung und Desinfection haben zu folgen.
O. Zietzschmann.

Darmblutung. Wyssmann (119) constatirte bei einer Kuh Entleerung theerartiger Blutklumpen aus dem Rectum.

Trotz abwechselnder Verabreichung von Tinct. Opii, Acid. tannic. und Acid. salicylic. nahm die allgemeine Schwäche und die Symptome der internen Verblutung (Herzschlag auf 2—3 Schritt Distanz hörbar, Puls 140, Blässe der Schleimhaut) in 14 Stunden derart zu, dass das Thier geschlachtet wurde. In der Subcutis, am parietalen und visceralen Peritonaeum allenthalben kleine Blutungen. Am deutlichsten präsentirten sich dieselben am Caecum, wo mehrere 1—5 frankstückgrosse, blaurothe Infiltrationen sämmtliche Schichten der geschwollenen Darmwand durchsetzten. Labmagenschleimhaut stark ödematös, stellenweise hyperämisch, ebenso die Dünndarmschleimhaut. Im Caecum fanden sich viele kleine Narben und Geschwüre. Letzteren sassen röthliche linsen- bis erbsengrosse Blutcoagula auf, von einer ringförmigen, stark hyperämischen Zone umgeben, welche mit den äusserlich bemerkbaren blutigen Suffusionen im Zusammenhang standen. Der pathologisch-anatomische Befund bestätigte die Diagnose einer Darmblutung in Folge diphtheritischer Darmgeschwüre und ergab überdies geringgradige chronische Bronchopneumonie und acute hämorrhagische Pericarditis. Tereg.

Deghilage (22) lenkte schon im Jahre 1892 die Aufmerksamkeit auf eine neue Methode der Behandlung von Darmhindernissen bei Stuten, wobei man mit der Hand durch einen Scheidenschnitt in die Bauchhöhle eingeht und das Hinderniss beseitigt. Trotz vieler günstiger Erfolge von Seiten des Verf. hat diese Methode bis jetzt noch keinen grossen Anklang gefunden. Bei den früher vom Verf. unternommenen Vaginalschnitten handelte es sich um Fäcalstasen im Colon oder Darmumdrehungen. In den neuerdings veröffentlichten Fällen, bei denen er durch diese Methode Heilung erzielte, handelte es sich um eine doppelte Anlötung des kleinen Colons im Becken und um eine Verstopfung des kleinen Colons durch einen Kothstein. Wie bei jeder Methode, so kommen auch bei dieser Misserfolge vor, jedoch besitzt sie vor den meisten den Vorzug, dass, wenn das Thier nicht mehr zu retten und das Fleisch nicht durch unnütz gegebene Medicamente verdorben worden ist, es doch wenigstens der Schlachtbank zugeführt werden kann. Illing.

Darmstenose. Die von Wyssmann (120) beobachteten 2 Fälle von Kolik bei Rindern wurden verursacht 1. durch Obturation des Colons durch ein im Coecum entstandenes fibrinöses Entzündungsgerinnsel und 2. durch eine von Drüsenzellenkrebs der Darmschleimhaut hervorgerufene Compressionsstenose des Endtheiles des Ileums und der Ileocaecalklappe.
Tereg.

Darminvagination. Humann (57) gelang es bei einem 1jährigen Stiere eine Darminvagination durch sanften Zug zu lösen. Der Sitz soll „20 cm hinter dem Duodenum" (? Ref.) gewesen sein. Leider fehlt jede Angabe über die Vornahme der Operation.
O. Zietzschmann.

Dasch (20) liefert einen Beitrag zu Magendarmkrankheiten des Hundes und behandelt vier Fälle von Darminvagination, von denen einer durch Operation, ein zweiter durch Clysma, der dritte und vierte nicht geheilt wurden.

Im letzten Falle lagen noch differentielle Schwierigkeiten bezüglich der Stuttgarter Hundeseuche vor, die Verf. ebenfalls bespricht. Vollständige Wasserentziehung und absolute Ruhe und Warmhaltung sei bei Behandlung der letzteren die Hauptsache, daneben Adrenalin. Auch drei Fälle von operativ aus dem Dünndarm entfernten Fremdkörpern, von denen zwei geheilt wurden, erwähnt Verf. Johne.

Darmverlagerung. Sutton (108) schreibt über einen interessanten Fall einer Darmverschlin-

gung. Eine kleine Schlinge des Jejunum hat sich verdreht und ist an der Umdrehungsstelle noch durch ein gestieltes Lipom abgeschnürt. Die Kolikerscheinungen waren nicht heftig. Der Tod trat nach 20 Stunden ein. Schleg.

Forssell (34) hat in Fällen, wo er bei Pferden eine Lageveränderung des Darmes vermuthete, Laparotomie gemacht, indem er gewöhnlich die Bauchhöhle in der Leistengegend öffnete, ungefähr wie bei der Castration von Spitzhengsten.

In 4 Fällen wurden keine Lageveränderungen gefunden, das eine Pferd starb; bei zwei der Pferde war möglicherweise eine Lageveränderung während des Niederlegens und Behandlung gehoben. Bei 3 Pferden war eine Einklemmung des Dünndarms im Foramen Winslowii vorhanden; das eine Pferd wurde geheilt, eins starb gleich nach der Operation und das dritte starb am anderen Tage. Bei drei anderen Pferden waren Achsendrehung des Colons, Incarceration des Dünndarms in einem Riss im Mesenterium, bezw. Incarceration in einem Riss im Ligamentum latum vorhanden; alle drei starben. C. O. Jensen.

Forssell (32 u. 33) beschreibt eine Reihe von Fällen der Achsendrehung des Colon beim Pferde und hebt besonders die charakteristischen Symptome hervor. Er meint, dass Pferde mit einer langen und weiten Beckenflexur besonders zu der Lageveränderung disponirt sind. Mit gutem Erfolg — 17 mal Heilung unter 18 Fällen — hat er folgende Behandlung angewendet: Das Pferd wird geworfen, seine Beine zusammengebunden, wonach die Beckenflexur mit der im Rectum eingeführten Hand fixirt wird, während das Pferd über Bauch und Rücken (ein- oder mehrmals) gerollt wird. Wenn nöthig, wird die Behandlung mit Entleerung des Darmgases mittelst Troicart eingeleitet. Bahr.

Hub (55) beschreibt einen Fall von totaler Umdrehung des Mastdarms um die Längsachse beim Pferde. Wasserinfusionen führten zu keinem Resultate. Tod. O. Zietzschmann.

Darmstrangulation. Nach Cadéac (10) wird bei innerer Einklemmung des Darms der Tod verursacht durch Intoxication vermittelst der besonders im Dünndarm vorhandenen giftigen Abbaustufen des Eiweisses: gepaarte Sulfonsäuren, Indol, Skatol, Aceton, Schwefelwasserstoff, Ptomaine. Die Vergiftung verläuft um so rascher, je näher dem Magen die Occlusionsstelle liegt. Noyer.

Sigl (104) beobachtete bei einem Pferde, das an Kolikerscheinungen litt, eine Verlegung des Mastdarms durch Umschnürung.

Die Rectalwand war von der ventralen Seite her zu einer hohen Falte aufgehoben, vor der sich die Kothmassen stauten. Bedingt war die Faltung durch einen festen fingerdicken Querstrang, der sich nicht dehnen und zerreissen liess. S. ging in Folge dessen an einen operativen Eingriff, wozu er einen neuen Weg einschlug. Er machte einen Einschnitt in die Haut seitlich vom Afterkegel und ging im periproctalen Gewebe nach vorn bis zum Scheitel der Excavatio rectogenitalis. Dort durchstiess er das Peritonaeum und constatirte einen dicken Querstrang, der mit einer knolligen Neubildung in Verbindung stand und die Ursache des Leidens bildete. Der durch einen Haken fixirte Strang wurde mit einem Messer durchschnitten, da an eine Exstirpation der ganzen Geschwulst nicht zu denken war. Die aseptisch unter Chloroformnarkose ausgeführte Operation hatte vollen Erfolg. Die Vernarbung ging langsam, aber ohne eigentliche Eiterung vor sich; die Temperatur war kaum wesentlich gesteigert. O. Zietzschmann.

Fyot und Ragneau (35) berichten über tödtliche Darmabschnürung durch ein vom Mesenterium ausgehendes Lipom bei einem Truppenpferde, das schon oft an Kolik gelitten hatte. Intra vitam wurde durch rectale Untersuchung eine Colonabschnürung festgestellt. Bei der Section zeigte sich, dass diese durch den 6—7 cm langen Stiel eines mannskopfgrossen, 3,1 kg schweren Lipoms bedingt war. Im Verlauf des Mesocolons wurde noch eine grössere Zahl wallnuss- bis kartoffelgrosser Tumoren gefunden. Richter.

Darmvorfall. Meltzer (78) beschreibt einen interessanten Fall von Mastdarmvorfall.

Ein Fohlen, das an habituellem Mastdarmvorfall seit längerer Zeit litt, wurde plötzlich von solch heftigen Wehen befallen, dass ein Mastdarmriss eintrat und der Vorfall aus dem Mastdarmende, Dick- und Dünndärmen sowie Scheide und Gebärmutter bestand. Wegen Aussichtslosigkeit der Behandlung wurde das Thier getödtet. Ellenberger.

Dubois (27) empfiehlt für die Resection des Prolapsus recti der Ferkel die Methode von Stockfleth und Viborg: die Einführung eines Holzdrains in das Rectum und die Anlegung einer elastischen Ligatur nahe der Afteröffnung. Noyer.

d) Krankheiten der Leber und des Pankreas.

*1) Andersen, M., Bösartige Fettinfiltration der Leber beim Rinde. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XIX. p. 289. — 2) Flóris, R., Hepatitis parenchymatosa acuta diffusa ovum. Allatorvosi lapok. No. 41. p. 497. — 3) Gibson, Leberruptur bei einem Pferde. The vet. journ. März. p. 149. — *4) Grüner, S. A., Ueber Zerreissungen der amyloidentarteten Leber als verhältnissmässig häufige Todesursache bei Pferden. Arch. f. Vet.-Wiss. H. 7. S. 608—634. — *5) Hissbach, R., Ueber das Vorkommen der amyloiden Degeneration bei Thieren. Inaug.-Diss. (Philosoph. Facultät). — 6) Kaiser, M., Fremdkörper beim Schwein. Dtsch. Fleischbesch.-Ztg. Bd. IV. S. 56. (Eine Stopfnadel in der Leber und ein Nagel in der Zunge.) — *7) Kleinpaul, Enzootische Leberentzündung der Ferkel. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 131. — *8) Kowalewsky, J., Ueber den Fund eines Nagels in der Gallenblase eines Ochsen. Journ. f. allgem. Veterinärmedicin. H. 13. S. 452. — *9) Lipa, Hepatitis acuta beim Pferde. Thierärztl. Centralbl. No. 18. S. 289. — *10) Lisi, Leberabscesse bei Lämmern. Il nuovo Ercolani. p. 49. — 11) Marks, Leberzerreissung (bei einem unter Kolikerscheinungen verendeten Pferde). Zeitschr. f. Veterinärk. S. 387. — 12) Miller, Vasogen jodat. bei Lebercirrhose. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 545. (Heilung bei Pferden nach Verabreichung von 10 proc. Jodvasogen.) — *13) Noyer, Ueber Leberblutungen in Folge Amyloiddegeneration beim Pferde. Inaug.-Diss. Bern. — *14) Prospero, Futterstoffe in den Gallengängen eines Rindes. La clin. vet. sez. prat. settim. p. 215. — *15) Rachfall, Leber- und Milzabscess bei einem Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 67. — *16) Rühmekorf, Ueber multiple disseminirte Capillarectasien der Leber des Rindes und ihre Beziehungen zu den echten Angiomen. Inaug.-Dissert. Leipzig. — *17) Scheunert, A. u. R. Bergholz, Zur Kenntniss der Pankreasconcremente. Zeitschr. f. phys. Chem. Bd. LII. S. 336. — 18) Schwaimair, Icterus

beim Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 626. (Heilung eines katarrhalischen Icterus.) — *19) Seiler, Durch enzootische Leberentzündung verursachtes Ferkelsterben. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 31. S. 436. — *20) Szashmáry, D., Ein Fall von Heilung einer Leberruptur. Allatorvosi lapok. No. 42. p. 507.

Lisi (10) fand bei Lämmern, die sonst munter und gut genährt waren, in der Leber beim Schlachten zahlreiche kleine **Abscesse.**

In der Nachbarschaft war nicht selten das Bauchfell verdickt, trüb und mit gelbgrünlichem Exsudat bedeckt. Der Nabel war abgenarbt, aber die Nabelvene noch nicht obliterirt und sie enthielt Eiter. Die Abscesse waren ausgekleidet mit einer dicken Schicht Endothelien, die oft wie Riesenzellen eine grosse Menge Kerne enthielten. An diese Schicht stiess aussen eine Bindegewebskapsel an. Im Eiter wurden Kokken durch Färbung nachgewiesen, welche nach dem Culturergebniss als Staphylococcus pyogenes aureus anzusprechen waren. Frick.

Das von Rachfall (15) beschriebene Vorkommen eines Leber- und Milzabscesses bei einem Pferde ist nicht allein wegen der hochgradigen pathologischen Veränderungen, die sich bei der Section fanden, sondern auch deshalb interessant, weil das betreffende Thier ausser dürftigem Ernährungszustand niemals Störungen des Allgemeinbefindens gezeigt hatte.

G. Müller.

Lipa (9) beschreibt einen Fall von **Hepatitis** acuta beim Pferd, entstanden nach Durchgehen, Anstossen an einen Baum und Niederstürzen. Letaler Ausgang. S. Original. Johne.

Seiler (19) berichtet über ein durch enzootische Leberentzündung verursachtes Ferkelsterben und ist der Ansicht, dass die Leberentzündung durch eine Masseninvasion von Cysticercus tenuicollis hervorgerufen worden ist. Johne.

Kleinpaul (7) berichtet über die enzootische Leberentzündung bei Ferkeln, die in den Jahren 1905 und 1906 in seuchenhafter Ausbreitung aufgetreten sei. S. Original. Johne.

Prospero (14) fand bei einer sonst gut genährten gesunden geschlachteten Kuh die Leber um das Vierfache vergrössert.

Die Gallengänge waren stark verdickt, ihre Wände verkalkt und waren mit Futtermassen vollgestopft. Das Lebergewebe war fast vollkommen geschwunden. Auch in der Gallenblase und dem Duct. choledochus fanden sich die gleichen Veränderungen. Die Mündung des Duct. choledochus im Zwölffingerdarm stand weit offen. Verf. nimmt als Ursache Lähmung des Duct. choledochus an. Frick.

Andersen (1) hat in seiner Praxis in Jütland oft Gelegenheit, eine früher nicht beschriebene, tödtlich endende Krankheit bei Rindern zu beobachten. Die Krankheit tritt fast nur bei hochträchtigen Kühen auf, hin und wieder doch auch bei Thieren, die sich im Anfange der Trächtigkeit befinden. Die kranken Thiere wollen nicht fressen, sind apathisch, zeigen aber keine charakteristischen Symptome. Die Milchsecretion hat aufgehört, die Pansenbewegungen schwach; Fäces etwas trocken, in den letzten Stadien der Krankheit tritt aber zuweilen Durchfall hinzu. Die Thiere sterben zuweilen nach kurzer Zeit, oft erst, nachdem sie im Laufe einiger Wochen stark abgemagert sind; einige sterben vor der Geburt; tritt diese bei den Kranken ein, so sind die Uteruscontractionen schwach, und gewöhnlich wird die Nachgeburt zurückgehalten; der Tod tritt dann gewöhnlich nach ein paar Tagen ein. In wenigen Fällen wurde constatirt, dass die Kühe, bevor sie Krankheitszeichen darboten, an Mastitis gelitten hatten, bei den meisten Patienten war dies aber nicht der Fall. Bei der Section wurde als Hauptbefund nur eine starke Vergrösserung und **Fettinfiltration** (nicht Fettdegeneration, die Zellkerne scheinen gesund geblieben zu sein) der Leber festgestellt. Die Ursache dieser Krankheit ist unbekannt, wahrscheinlich aber toxischer Art. C. O. Jensen.

Szashmáry (20) sah bei einem Ochsen mit Erscheinungen einer acuten Anämie und schmerzhafter Anschwellung im rechten Hypochondrium einen durch Rippenbruch verursachten **Bluterguss** in das Leberparenchym. Bei der 10 Monate später erfolgten Schlachtung des mittlerweile genesenen Thieres fand sich an der betreffenden Stelle der Leber eine starke bindegewebige Narbe mit Kalkeinlagerungen in der Umgebung vor. Hutyra.

Noyer (13) hat einen Beitrag zur Aetiologie und klinischen Pathologie der Leberkrankheiten beim Pferde geliefert. Seine Abhandlung befasst sich mit den Leberblutungen in Folge **Amyloiddegeneration**. Beachtenswerth ist die Zusammentragung der gesammten Literatur über den fraglichen Gegenstand, die eine ziemlich umfangreiche ist.

Mit Zenoni hat Verf. bereits 5 Fälle bei Pferden beschrieben, die behufs Gewinnung von Diphtherieheilserum mit Diphtheriebacillenculturen behandelt wurden. Die neuen Untersuchungen über Leberrupturen beziehen sich auf 8 Fälle, die ebenfalls der Impfung unterworfen worden waren. Zu den Impfungen wurde immer reines Material verwendet, so dass Eiterungen bzw. andere Gewebsentzündungen anschliessend an die Impfungen höchst selten und nur als Zufall eingetreten sind: anlässlich der Section wurden solche nie vorgefunden. Während der Beobachtungsperiode sind circa 20 pCt. aller gehaltenen Diphtherieserumpferde der in Frage stehenden Krankheit erlegen. Die Widerstandskraft des Pferdes gegenüber dem Diphtherietoxin unterliegt somit offenbar individuellen Schwankungen; jedenfalls steht sie in directem Zusammenhang zur Raschheit des Immunisationsverfahrens, bzw. nimmt dieselbe mit der Dauer der Immunisation und mit der Wiederholung der periodischen Aderlässe ab.

Der Degenerationsprocess der Leber hat zweifellos einen progressiven Verlauf; er führt einen allgemeinen Verfall herbei, und zwar zu einem Zeitpunkt, in welchem die Bereitung des Diphtherieantitoxins im Organismus noch ungeschwächt ist. Die allgemeinen klinischen Erscheinungen dieser specifischen Lebererkrankung sind Schwäche, verminderte Fresslust, mittelgradiger bis schwerer Icterus, Fieber; im letzten Stadium ausgesprochene Adynamie und Collaps; mitunter erholen sich die Pferde vom ersten Anfall anscheinend vollständig, um einer zweiten Attacke zu erliegen, dieweil in vereinzelten Fällen der tödtliche Ausgang durch Leberruptur und Verblutung in die Bauchhöhle plötzlich, gewissermaassen unvermittelt, ohne Prodromalsymptome eintritt. Dieser Symptomencomplex macht es bald möglich, recht früh die klinische Diagnose zu stellen und die werthvollen Objecte durch rechtzeitige totale Blutentziehung auszunutzen.

Da bis jetzt experimentelle Versuche über die Amyloiddegeneration beim Pferd nicht vorgenommen wurden, ist es schlechterdings unmöglich, die Zeitdauer zu nennen, welche zur vollen Ausbildung des Degenerationsprocesses erforderlich ist. Beim Kaninchen beträgt sie experimentell nach Maximow 21 Tage, beim Menschen kann sie sich nach Cohnheim u. A. in 2—3 Monaten entwickeln. Nach dem letzten der vom Verf. beobachteten Fälle zu schliessen, beträgt die Periode vom Beginn der Immunisation bis zum Eintritt des ersten Icterusanfalls etwas über $^1/_2$ Jahr.

Von den 8 Pferden, welche im Anschluss an die Immunisation gegen Diphtherie an Leberruptur und tödtlicher Verblutung in die Bauchhöhle zu Grunde gingen, war in 5 mikroskopisch genau untersuchten Fällen eine ausgesprochene Phlebitis der Pfortaderäste vorhanden; zahlreiche verschieden grosse Hämatome der Leber, sowie ein umfangreicher Bluterguss in die Bauchhöhle fehlen nie. Die Lebercapillaren befinden sich im Zustande der amyloiden Entartung; einzig bei Fall No. 8 fehlt diese Leberveränderung trotz Vorhandenseins eines subcapsulären Hämatoms, während hier die Niere interstitielle Nephritis und eine deutliche Amyloidbildung zeigt. In allen Fällen von Amyloid zeigen die Leberzellen eine mehr oder weniger vorgeschrittene Pigmentatrophie.

Zweifellos bedeutet somit die erhebliche Belastung des Blutes mit Diphtherietoxinen auf die Dauer eine schwere Schädigung der Leber, die sich hier als ein ganz besonders exponirtes Organ erweist. Unsere dermaligen Kenntnisse über die Wirkung des Diphtheriegiftes sind denn auch geeignet, diese Thatsache klarzustellen. O. Zietzschmann.

Grüner (4) veröffentlicht eine Abhandlung über Zerreissungen der amyloid-entarteten Leber als verhältnissmässig häufige Todesursache der Pferde.

In seiner Arbeit hebt der Autor zunächst hervor, dass die Amyloidentartung bei den Thieren ein sehr häufig anzutreffender Process sei, wie dieses aus den Untersuchungen vieler russischer Veterinärärzte (Schukewitsch, Wiktorow, Bohl, Ball etc.) hervorgehe, und dass die Leberrupturen in Folge der Amyloidentartung gar nicht so selten seien, wie man das früher angenommen hätte. — Von den in einer Utilisationsanstalt unweit Moscau in den Jahren 1903—1906 secirten 3461 Pferden seien 342 = 9,8 pCt. an der Ruptur der Leber in Folge amyloider Entartung des Organs eingegangen. — Die Leberzerreissung der Pferde nahm somit die dritte Stelle in der Scala der Todesursachen ein.

Ebenso seien von den im Kasan'schen Veterinär-Institut von 1896—1904 ausgeführten 499 secirten Pferdecadavern bei 17 Leberrupturen in Folge amyloider Entartung constatirt worden.

Die pathologisch - anatomischen Veränderungen, welche bei der Leberruptur angetroffen werden, sind nach dem Autor stets die gleichen und bieten ein charakteristisches Merkmal des Leidens.

Sie bestehen hauptsächlich in Folgendem:

Icterische Färbung des Unterhautzellgewebes und der sichtbaren Schleimhäute und der serösen Häute, Anwesenheit einer reichlichen Menge hämorrhagischer Flüssigkeit in der Bauchhöhle und bedeutende Vergrösserung der Leber in Umfang und Gewicht, mitunter eine um das sechsfache und mehr, Verdickung der Kapsel der hellbraun oder graugefärbten Leber, Anwesenheit von Bindegewebsexcrescenzen auf der Leber, Ruptur der Leberkapsel meist an einer, oft aber an mehreren Stellen, Anwesenheit eines meist colossalen Hämatoms im Bereich der Ruptur, wie auch kleinere Hämatome subcapsulär an anderen Stellen der Leber, Hämorrhagien kleineren Umfangs in verschiedenen Stellen des Leberparenchyms, mürbe, teigartige Consistenz der Leber, vollständig graue Farbe der Schnittfläche und auffallende Blutarmuth des Organs.

Die übrigen Organe weisen meist keine besonderen Veränderungen auf ausser einer Vergrösserung der Milz in einzelnen Fällen.

Zum Nachweis der amyloiden Entartung der Leber hat der Autor die verschiedenartigsten Reactivfärbungen angewendet, als: Jod, Methylviolett, Gentianaviolett, Methylgrün, Methylenblau, Hämotoxylin-Eosin, Thionin, Kresylviolett etc. etc. — Der Färbung mit Methylviolett giebt der Autor jedoch den Vorzug.

Die amyloide Substanz lagert sich nach Grüner ab in den Gefässen — und zwar ausserhalb der Capillaren in der Muskelschicht der Arterien, in der Intima der Venen, im Bindegewebe und in Lymphbahnen, niemals aber in den Leberzellen selbst.

Das Amyloid stellt eine Verbindung eines Eiweisskörpers mit Chondroitin - Schwefelsäure dar, welche Substanz im normalen Knorpel- und elastischen Gewebe anzutreffen ist.

Als Endresultate seiner Arbeit hebt der Autor Folgendes hervor:

1. Leberrupturen auf dem Boden der Amyloidentartung sind in der Stadt Moscau und ihrer Umgebung eine verhältnissmässig häufige Todesursache der Pferde.

2. Rupturen der amyloidentarteten Leber der Pferde nehmen die dritte Stelle in der Scala der Todesursachen ein.

3. Circa 9,8 pCt. sämmtlicher in Moscau und seiner Umgebung gefallenen Pferde gehen an hochgradiger amyloider Entartung und der dadurch veranlassten Ruptur der Leber ein.

4. Die hochgradige amyloide Entartung, welche von vielen Autoren in Folge langdauernder Immunisation mit Toxin und Culturen pathogener Bakterien beobachtet worden ist, fällt mit 9,6 pCt. der von Grüner in der Utilisationsanstalt bei Moscau secirten Pferde zusammen.

5. Bei der Section solcher Pferde, bei welchen eine Ruptur der amyloidentarteten Leber vorlag, wurde in der Mehrzahl der Fälle eine pathologisch-anatomische Veränderung anderer Organe nicht gefunden.

6. Wenn man in Betracht zieht, dass eine langdauernde Immunisation amyloide Entartung und Ruptur der Leber zur Folge hat, so kann man annehmen, dass diese Entartung durch eine unbekannte chronische Krankheit veranlasst wird, welche mit einer Infection des Organismus verknüpft ist.

7. Es liegt auch die Möglichkeit vor, dass wir hier mit der Folge einer Intoxication mit dem Virus der contagiösen Pleuropneumonie zu thun haben.

8. Eine intravitale Diagnosticirung selbst der hochgradig entwickelten amyloiden Entartung ist recht schwierig in Folge der Unvollständigkeit der von den Thierärzten angewendeten diagnostischen Methoden.

9. Zur Diagnostik der Amyloidentartung der Leber, welche das Leben durch die eintretende Leberruptur bedroht, könnten folgende symptomatische Anhaltspunkte empfohlen werden: Deutlich ausgeprägte, allgemeine Gelbsucht, hellgelbe Färbung der Fäces und Veränderungen des Harns.

10. Zur Aufklärung der Aetiologie und der Natur der Erkrankung, welche mit der Ruptur der amyloidentarteten Leber endet, sind weitere Untersuchungen erforderlich. J. Waldmann.

Hissbach (5) hat über das Vorkommen der amyloiden Degeneration bei Thieren Untersuchungen angestellt. Der Autor fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen wie folgt zusammen:

1. Die amyloide Degeneration ist, im Gegensatz zu dem häufigen Vorkommen beim Menschen, bei den



Thieren als ein äusserst seltenes Vorkommniss zu betrachten.

2. Die diese Degenerationsform veranlassenden Primärerkrankungen bieten beim Menschen und beim Thier manches Gleichartige, aber noch grössere Verschiedenheiten. Gemeinsam sind als ursächliche Erkrankung für das Entstehen der Amyloidentartung gewisse durch chronische Eiterung bedingte kachektische Zustände. Ein durchgreifender Unterschied besteht jedoch darin, dass die Tuberculose beim Menschen als wichtige Primärerkrankung für die amyloide Degeneration angesehen wird, während dieses beim Thier, wenn auch nicht gänzlich ausgeschlossen, so doch nur in vereinzelten Fällen (Geflügel) beobachtet worden ist.

3. Den besten Nachweis für das Vorhandensein von Amyloid gewinnt man durch die von Virchow und Meckel zuerst beobachtete Jod- bezw. Jodjodkaliumschwefelsäurereaction; doch ist hierbei zu berücksichtigen, dass bei alleiniger Vornahme der makroskopischen Reaction in geringen Graden der Amyloiderkrankung schon falsche Resultate untergelaufen sind. Im Allgemeinen gehört zu der Diagnose „Amyloid" sowohl die makroskopische als auch die mikroskopische Untersuchung.

4. Die beste und übersichtlichste Amyloidfärbung erzielt man an frischen bezw. nur kurze Zeit vorgehärteten Organtheilen; doch ist die Haltbarkeit der Färbung oftmals nur eine beschränkte.

5. Es gelingt sehr schwer, Balsampräparate mit der charakteristischen Amyloidfärbung herzustellen. Die besten Präparate gewinnt man noch mit der von Eden's empfohlenen Färbung mittels salzsauren Methylvioletts.

6. Von den Veränderungen, welche zu Verwechslungen mit amyloider Degeneration Veranlassung geben können, kommen hauptsächlich chronische interstitielle Krankheitszustände und fettige Degeneration der Leber in Betracht.

7. Es gelang nicht, bei kleinen Versuchsthieren (Kaninchen, Meerschweinchen, Ratten) durch chronische Carbolsäurevergiftung amyloide Degeneration der Leber zu erzeugen. Ellenberger.

Rühmekorf (16) hat über **multiple disseminirte Capillarektasien** der Leber des Rindes gearbeitet und kommt zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Die multiplen disseminirten Capillarektasien der Leber verdanken ihre Entstehung einer primären, herdweise auftretenden Leberzellatrophie, wobei die angrenzenden Capillarendothelien intact bleiben. Dieser Vorgang liegt der Entstehung der Herde als Hauptprocess zu Grunde; eine primäre Zellatrophie muss nothwendigerweise mit Erweiterung der Capillaren beantwortet werden, weil eben bei jeglichem Mangel entzündlicher Gewebsproduction in der rigiden Leber der freigewordene Raum durch nichts anderes ausgefüllt werden kann, als durch die sich erweiternden Capillaren.

2. Das Zugrundegehen der Leberzellen ist nicht die Folge eines gesteigerten Blutdrucks, sondern wird bei den Rindern zumeist veranlasst durch die intensive auf Mast hinzielende Ernährung derselben. In Folge der dadurch bedingten Fettanhäufung in der Leber kommt es zu einer Herabsetzung der vitalen Energie der Parenchymzellen, die schliesslich in Atrophie derselben ihren Ausgang findet. Daneben können auch Degenerationen des Leberparenchyms und fettige Metamorphosen der Leber, wie sie im Verlauf von Infectionskrankheiten auftreten, den ersten Anstoss geben.

3. Das bei den Rindern häufigere Auftreten der Capillarektasie und das bei dieser Thiergattung wiederum nur auf Einzelthiere beschränkte Vorkommen ist in individuellen Eigenthümlichkeiten zu suchen.

4. Die Capillarektasien kommen ausser in der Leber der Wiederkäuer auch in der des Pferdes vor.

5. Die Capillarektasien des Rindes und Pferdes haben keine Beziehung zu den echten Angiomen; sie bilden auch nicht die Vorstufen zu den cavernösen Angiomen (Lebercavernomen); es handelt sich weder um eine Neubildung noch um eine Hemmungsmissbildung. Sie entwickeln sich vielmehr deutlich aus präexistirenden Capillaren und stellen somit eine cavernöse Metamorphose der Blutbahn dar.

6. Sie sind ihrem Wesen nach identisch mit den in der Leber des Menschen von Schrohe und Borst beschriebenen Capillarektasien.

7. Die sanitätspolizeiliche Beurtheilung der mit multiplen disseminirten Capillarektasien behafteten Lebern richtet sich nach dem Grade der Ausdehnung. In hochgradigen Fällen sind derartige Organe auf Grund des § 35 der Ausf.-Best. A. des R.-Fl.-Ges. als untauglich zum menschlichen Genusse zu vernichten; geringgradig veränderte Organe sind nach § 40, 3 der B. B. A. minderwerthig, könnten aber zur fleischertechnischen Verwerthung unbedenklich freigegeben werden, speciell mit Rücksicht darauf, dass sie sich von selbst declariren. Ellenberger.

Kowalewsky (8) berichtet über den Fund eines **Nagels in der Gallenblase** eines Ochsen Folgendes:

Bei der Zertheilung eines $2^1/_2$ jährigen Stieres fand sich in der Gallenblase ein eiserner, etwas verbogener, viereckiger Nagel von 10,5 cm Länge und $^1/_2$ cm Dicke und Breite, mit einem $^2/_3$ cm breiten Kopf. Die Schleimhaut der Gallenblase war nicht verändert, ebenso war auch in keiner der Magenabtheilungen oder Ductus cysticus irgend etwas Abnormes nachzuweisen. Auf welche Weise der Nagel in die Gallenblase gelangt war, blieb dem Autor unerklärlich. J. Waldmann.

Scheunert und Bergholz (17) hatten Gelegenheit, einige **Pankreasconcremente** vom Rinde zu untersuchen, die in der Hauptsache aus kohlensaurem Kalk mit nur sehr geringen Beimengungen von phosphorsaurem Kalk und organischer Substanz bestanden. Sie waren also fast rein anorganischer Natur.

Obwohl die Steine von verschiedenen Thieren stammten, war ihre procentische Zusammensetzung fast gleich und zwar 50—52 pCt. CaO, 2 pCt. P_2O_5, 0,5 pCt. H_2O bei 54—55 pCt. Asche. Die in einem Falle genauer untersuchten organischen Bestandtheile bestanden aus 0,48 pCt. mit Aether extrahirten Substanzen und 3,49 pCt. Eiweiss. Der Arbeit ist ein Verzeichniss der älteren Litteratur beigegeben. Scheunert.

e) Krankheiten des Bauchfells und des Nabels; Bauchwunden und Hernien.

1) Altmann, Zwerchfellhernie. Berl. th. Wochenschrift. No. 35. S. 638. — *2) Angelescu und Pàroulescu, Klinische Beobachtungen über einen Fall von congenitaler beiderseitiger Inguinal-Hernie mit folgender Atrophie der Testikel bei einem Schwein. Arhiva Veterinara. Bd. IV. S. 334. (Rum.) — 3) Aubry, Peritonitis beim Maulthier durch Platzen einer Granate hervorgerufen, die auf dem Rücken getragen wurde. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. IX. (Tod am 26. Tage.) — 4) Bernardini, Eingeklemmter Leistenbruch beim Pferde. Operation. Heilung. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 296. — *5) Bolz, Flankenbruch beim Rinde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 66. — 6) Breuer, A., Pyämie zufolge eitriger Entzündung des Urachus bei einem Kalb. Hússzemle. No. 6. p. 51. — *7) Casalotti, Beitrag zur Kenntniss der Peritonitis beim Rinde. Arch. scientif. della R. Soc. ed Accad. vet. It. p. 33. — *8) Cinotti, Hernia perinealis bei einer Stute. Il nuovo Ercolani.

p. 72. — 9) Diem, Behandlung der Bauchfellentzündung. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. LI. S. 423. (Beim Rinde, Pferde, Schweine und Hunde.) — 10) Dubois, Spontane Heilung einer Bauchhernie beim Schwein. Revue véter. p. 369. — *11) Durand, Abscess und Hernie der Bauchwand bei einem Ochsen. Ibidem. p. 725. — *12) Eckhardt, Eine neue Methode zur erfolgreichen Behandlung der Fohlenlähme. Vortragsref. Berl. th. Wochenschr. No. 48. S. 876. — 13) Fourmont, Linksseitige Uterushernie bei einer Kuh. Rec. de méd. vét. p. 103. — *14) Fracaro, Nabelbruch complicirt mit Labmagenfistel bei 2 Kälbern. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 776. — *15) Gheorghiadi, Die Bauchhernien bei den Boviden und deren Folgen. Revista de medicina veterinara. Jg. XX. p. 151. (Rum.) — *16) Giovannoli, Eingeklemmter Leistenbruch beim Pferde. La clin. vet. Sez. prat. settim. 1908. p. 679. — *17) Grabenko, Penetrirende Bauchwunde beim Pferde mit Vorfall eines Theils des Darmkanals. Journ. f. allgem. Veterinärmedicin. Heft 5 u. 6. S. 140—141. — 18) Günther, Hernia diaphragmatis inveterata. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. p. 724. (Vorfall der Haube; vollständige Verwachsung; betr. Kuh.) — *19) Hebrant u. Antoine, Ueber Mittelfleischbrüche bei Hunden. Ann. de méd. vét. LVI. p. 648. — 20) Hilbert, Extravaginale Inguinalhernie; Operation; Heilung. Rev. vét. algér. et tunis. Oct. (Pferd.) — 21) Houdemier, Mesenterialhernie, complicirt mit Darmstrangulation durch Lipome. Ibid. Decbr. — 22) Huber, Ascites beim Schweine. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. LI. S. 747. (Mehrfache Punction mit Entleerung von 20 und mehr Litern.) — *23) Junker, Bauchwunde beim Pferde mit Freilegung des Bauchfells. Ebendas. Bd. LI. S. 986. — 24) Mc Rinna, Bauchwunde bei einer Stute mit Vordringen des Uterus und Darmes. Heilung. The vet. journ. August. p. 463. — *25) Kircher, Hodensackdurchbruch beim Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 504. — 26) Kreutzer, Bauchwunde beim Pferde. Ebendas. Bd. LI. S. 266. — *27) Ländler, J., Pyämie im Gefolge der Castration. Hússzemle. No. 7. p. 17. — *28) Leblanc, Darmvorfall nach der Castration eines Kryptorchiden. Journal de méd. vét. p. 399. — *29) Löfman, Radicaloperation von inflammirtem Nabelbruche bei einem erwachsenen Pferde. Finsk veter. tidskr. Bd. XIII. p. 51. — 30) Markiel, Eine angeborene Hernia umbilicalis bei einem Kalbe. Berl. th. Wochenschr. No. 8. S. 122. (Schlachtung. Peritonaeum sammt einer 15 mm langen Darmschlinge waren a. d. Annulus umbilicalis ausgetreten.) — 31) Marmois und Wilbert, Hydrocele bei einem Wallach. Rec. de méd. vét. p. 428. — *32) Mason, Zwei Hodensackbrüche bei Kälbern. The vet. journ. p. 416. — 33) Miller, Perforirende Bauchwunde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 545. (Naht, Heilung.) — 34) Müller, Perforirende Bauchwunde. Ebendas. Bd. LI. S. 686. (Casuistisches.) — 35) Mc Nair, Nabelinfection bei einem Fohlen. Americ. Vet. Rev. Vol. XXX. p. 1444. (Beschreibung eines tödtlich verlaufenden Falles bei einem 10 Tage alten Thier.) — 36) Riedinger, Hodensackdarmbruch. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 647. (Heilung nach der Castration mit der Kluppe.) — *37) Scherg, Perforirende Hinterleibswunde beim Pferde. Ebendas. Bd. LI. S. 586. — *38) Schimmel, Behandlung einer Hernia scrotalis bei einem Wallach. Mittheilungen aus der chirurgischen Klinik der Reichs-Thierarzneischule zu Utrecht. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. No. 3. — *39) Derselbe, Heilung einer Hernia ventralis bei einem Pferde durch Abkluppen. Mittheilungen aus der chirurgischen Klinik der Reichsthierarzneischule zu Utrecht. Ebendas. No. 4. — *40) Sivieri, Schwere perforirende Bauchwunde mit Darmvorfall bei der Stute. Il nuovo Ercolani. p. 132. — *41) Straunard, Ein Fall von Leistenbruch bei einem Wallachen. Ann. de méd. vét. T. LVI. p. 384. — *42) Derselbe, Folgen einer Stichverletzung. Ibidem. T. LVI. p. 483. — 43) Szántó, J., Ueber die Behandlung der Bauchwunden. Allatorvosi Lapok. No. 50. p. 607. — *44) Treman, Mesenterialbruch bei einem Fohlen und Heilung desselben durch Amputation. Americ. Vet. Rev. Vol. XXXI. p. 617. — *45) Udrisky, Ein Fall von chronischem Leistenbruch mit Verwachsungen bei einer Stute. Mittheilungen aus der chirurgischen Klinik in Bukarest. Monatsh. f. pract. Thierheilkunde. Heft 10.

Casalotti (7) sah 4 Fälle von **Peritonitis** beim Rinde.

Als Ursache wurde durch die Obduction gefunden: Perforation eines Fremdkörpers am linken oberen Rande des Pansens, Quetschung der rechten Bauchwand durch Stockschlag, Torsio uteri und Nekrose der Muscularis an der Torsionsstelle, geplatzter Leberabscess. C. hebt hervor, dass der Verlauf der Peritonitis beim Rinde fast stets chronisch ist, die Ursache meist in Traumen liegt, Fieber dabei nicht constant vorkommt, dagegen die Fäces stets schwärzlich verfärbt sind. Stets besteht Appetitlosigkeit und Meteorismus, auch kann meist Eiweiss im Harn nachgewiesen werden. Frick.

Ländler (27) fand einen mannskopfgrossen Abscess im Becken eines $1^{1}/_{2}$jährigen Ochsen links von der Harnblase sowie Vereiterung sämmtlicher Lymphdrüsen der Bauch- und der Brusthöhle. Das Thier wurde ein halbes Jahr vorher vom Eigenthümer in der Weise castrirt, dass er das untere Dritttheil eines jeden Hodens abgeschnitten hat. Hutyra.

K. des Nabels. Eckhardt (12) empfiehlt als eine neue Methode zu erfolgreicher Behandlung der Fohlenlähme, den betr. Fohlen Jodkali oder Jodnatrium durch die Muttermilch zuzuführen. van Straaten und Lehmke bestätigten den günstigen Erfolg selbst in den schwersten Fällen. Johne.

Grabenko (17) berichtet über eine penetrirende **Bauchwunde** bei einem Pferde mit Vorfall eines Theils des Darmcanals Folgendes:

Ein 6jähriges Pferd riss sich beim Tränken los, wollte über einen Zaun springen, blieb aber auf einem Zaunpfahl stecken, von welchem es nur mit Mühe abgenommen werden konnte, wobei aus der Bauchwunde ein Theil der dünnen und dicken Gedärme herausgetreten war und bis zur Erde herabhing.

Augenblicklich herbeigeeilte Feldscherer hoben vermittelst einer Pferdedecke die heraushängenden Gedärme auf und führten, die Decke an ihren Rändern haltend, das Pferd in's naheliegende Larareth, wo sie es auf den Rücken legten, den herausgetretenen Darm sorgfältig von angeklebten Fremdkörpern befreiten, mit kaltem Brunnenwasser abwuschen, mit einer 3 proc. Borsäurelösung desinficirten und in die Bauchhöhle zurückbrachten, worauf sie die 6—7 Werschok lange, dicht hinter dem Schaufelknorpel und etwas rechts von der Linea alba befindliche, mit zerfetzten Rändern versehene Wunde durch mehr als 30 Knopfnähte vernähten.

Nach der Operation war das Pferd munter; die Temperatur betrug 39,0, die Respiration 18 und der Puls 45. Auf die Wunde wurde ein Eisbeutel applicirt. Das Thier erhielt im Verlauf von 2 Tagen kein Futter, sondern nur einmal täglich $^{1}/_{2}$ Eimer Wasser. Am 3. Tage bekam es 5 Pfund Mehltrank und 2 Pfund Heu. In diesen Tagen schwankte die Temperatur zwischen 39,3 und 39,5. Puls und Athmung verhielten sich wie früher. Nur das Allgemeinbefinden des Thieres war bedeutend abgestumpft.

In den folgenden 5 Tagen war keine merkliche Veränderung im Zustande des Thieres eingetreten, ausser einer Temperaturerhöhung bis 40,1.

Am 7. Tage wurden die Nähte entfernt und die eiternde Wunde mit einer Sublimatlösung 1 : 1000 ausgewaschen und mit Jodoform bestreut.

Am 9. Tage wurde das Eis entfernt, wobei die Temperatur 39,1 betrug und am folgenden, 10. Tage, auf 38,1 zurückging. Die Futterration wurde vergrössert und vom 11. Tage an begann man das Thier zu gängeln.

Am 12. Tage legte sich das Pferd das erste Mal hin und am 14. Tage hatte es sich beim Gängeln losgerissen und lief auf's Feld. Jetzt wurde die Wunde mit Dermatol behandelt. Nach 17 Tagen hatte sich die Wunde mit Granulationen ausgefüllt und mit trockenen Krusten bedeckt, worauf das Pferd als geheilt den Fortmarsch vom Lager antrat. J. Waldmann.

Junker (23) behandelte in der linken Hungergrube beim Pferde eine Bauchwunde, durch die das Peritonaeum freigelegt wurde. Eine oberflächliche Heilung verdeckte ein Weiterkriechen des Eiterungsprocesses unter den Querfortsätzen der Lendenwirbel entlang zur Medianebene hin. Unter Fieber- und Kolikerscheinungen brach dieser Abscess nach aussen durch. Durch Spülungen langsame Heilung.

O. Zietzschmann.

Scherg (37) sah bei einem Fohlen eine perforirende Bauchwunde mit Vorfall des Netzes per primam heilen. O. Zietzschmann.

Sivieri (40) behandelte eine Stute, welche durch ein Automobil in der rechten Flanke eine schwere Wunde erhalten hatte.

Letztere war 50 cm lang und reichte von den letzten Rippen bis zur Kniefalte. Im vorderen Wundwinkel lagen zwei gebrochene falsche Rippen frei, und nahe dem hinteren Wundwinkel hing aus einem 15 cm langen Bauchfellriss eine Schlinge des kleinen Colons heraus. S. vernähte unter antiseptischen Cautelen nach Reposition der Mastdarmschlinge zunächst das Bauchfell, dann die Muskeln und schliesslich die Hautwunde. Ein Verband, der mit Eis gekühlt wurde, machte den Beschluss. Die Heilung ging glatt von Statten, nur wurde später noch ein 18 cm langer Holzsplitter und eine Seidensutur aus der Tiefe entfernt.

Frick.

Straunard (42) beobachtete bei einem Stutenfüllen eine durch Stichverletzung hervorgerufene, ausgedehnte Eiterung in der Lendengegend, die er durch ausgiebige Spaltung und Drainage zur Abheilung brachte. Illing.

Mesenterialbruch. Treman (44) beobachtete bei einem Fohlen einen Mesenterialbruch in der linken Flanke, den er durch Amputation zur Heilung brachte. H. Zietzschmann.

Bauchbruch. Schimmel (39) schildert die Heilung einer Hernia ventralis bei einem Pferde durch Abkluppen. Ellenberger.

Durand (11) beobachtete bei einem Ochsen nach Vernarbung eines Bauchwandabscesses die Bildung einer grossen Bauchhernie; er vermuthet, dass durch die Abscessbildung die Bauchwandung derart geschwächt wurde, dass nach Vernarbung desselben eine Einreissung mit Bildung einer Hernie erfolgt ist. Noyer.

Gheorghiade (15) bespricht die Bauchhernien bei den Boviden im Allgemeinen und schildert einen von ihm selbst beobachteten Fall bei einer 14jährigen Kuh Marolaiser Rasse.

Dieselbe zeigte eine äusserst grosse Hernie, die auf einen Hornstoss und Schwäche der Bauchwandmusculatur zurückzuführen war. Die Hernie war vor 5 Wochen aufgetreten, war verwachsen, unoperirbar; das Thier war stark geschwächt. Die Hernie ist fluctuirend, elastisch, schmerzlos. Sie erstreckt sich auf einer grossen Oberfläche der postero-lateralen Seite des rechten Abdomens, nach vorn bis zur 6. Rippe. Das Thier kann sich nur schwer fortbewegen. Bei der Section fand sich eine Bauchhernie des Dünn- und Dickdarms durch eine Perforation des hinteren Theiles des M. obliq. internus, dicht vor dem Inguinalcanal. Die Oeffnung hatte einen Durchmesser von 20 cm und dünne Ränder mit seröser Infiltration; der Bruchsack war gebildet von dem Bauchhautmuskel oben und dem Bindegewebe unten und hatte eine Ausdehnung von 80 cm. In der Bauchhöhle fanden sich an der Vorderseite Punkte von Peritonitis mit sehr grossen Abscessen, die das Diaphragma, die Leber, die obere Fläche des Pansen und die vordere Haube einnahmen. Im Niveau des Zwerchfell-Centrums war das Diaphragma 15 cm dick. Abscesse fanden sich auch in der Thoraxhöhle, mit diffuser Pleuritis und Pericarditis, in den Lungen, besonders rechts nahe der Peripherie oder in den Bronchien, wo sie Cavernen gebildet haben. Die Abscesse waren von einem speckigen Gewebe umgeben.

Riegler.

Bolz (5) beschreibt einen Fall von Flankenbruch bei der Kuh, durch dessen Pforte der trächtige Uterus und nach erfolgter normaler Geburt der Uterus und der ganze Darmcanal vorgefallen war. Verdauungsstörungen traten nicht zu Tage. O. Zietzschmann.

Nabelbruch. Fracaro (14) fand bei 2 Kälbern Nabelbrüche, die im Centrum je eine Fistelöffnung zeigten. Bei dem einen Kalbe ging eine Sonde in den Fistelcanal, bei dem anderen ein Finger. Aus der letzteren Fistel entleerte sich neben Milch auch festes Futter; dieses Kalb wurde als unheilbar geschlachtet, bei dem ersten erfolgte vollkommene Heilung, als statt der Milchdiät nur feste Nahrung gereicht wurde.

Frick.

Löfman (29) beschreibt einen durch Operation geheilten Fall von eingeklemmtem Nabelbruch bei einer 5jährigen Stute, bei welcher Symptome der Einklemmung schon 5 Tage bestanden hatten.

v. Hellens.

Leistenbruch. Giovannoli (16) sah bei einem Hengste einen Leistenbruch und operirte ihn durch Castration mit bedecktem Hoden und mittelst Kluppen. Später wurde das Pferd mit einem Leistenbruch auf der anderen Seite vorgeführt. Die Operation kam zu spät, da bereits Nekrose des Darms und Peritonitis bestand, an denen das Pferd starb. G. will daher stets bei Leistenbruch sofort beide Seiten operiren. Frick.

Straunard (41) beobachtete bei einem an Kolik erkrankten Wallach einen relativ selten vorkommenden Bruch in den Leistencanal. Durch Zurückschieben des Darmtheiles wurde Heilung des Patienten erzielt.

Illing.

Udriski (45) berichtet über einen Fall von chronischem Leistenbruch mit Verwachsungen bei einer Stute, bei der eine mühevolle Operation ausgeführt werden musste, die aber besten Erfolg hatte.

Die Schilderung des Leidens und der Operation ist im Original nachzulesen. Ellenberger.

Angelescu und Pâroulescu (2) vollzogen an einem 4monatigen Schwein die Operation einer congenitalen beiderseitigen Inguinalhernie.

Der Bruch bot eine elliptische Geschwulst dar, deren hinteres Ende doppellappig war; sie war 2 cm unterhalb der Anusöffnung gelegen, erstreckte sich nach vorn, und indem sie sich verkleinerte, theilte sie sich in zwei Theile, um sich auf der einen und der anderen Seite an der Insertion des M. rect. abdominis zu versenken. Die Geschwulst ist weich, fluctuirend, wenig reponirbar, ein Theil des Inhalts findet sich in der Bauchhöhle, mit der sie durch zwei Orificien communicirte, die schwer zu exploriren sind und symmetrisch vor den unteren Inguinalringen gelegen sind. In der Geschwulst wird noch das Vorhandensein zweier consistenter glatter Körper festgestellt: die Testikel.

Das Thier ist während 24 Stunden auf Diät gesetzt worden und bekam 4 g Chloralhydrat in 200 g Althaeadecoct bei 40°. Antisepsis der Region. Die Incision gestattet die Feststellung zweier Bruchsäcke, die cylinderförmig und mit dem Boden der Beutel verwachsen sind. Die Säcke werden geöffnet, worauf sich eine seröse, klare Flüssigkeit entleert. In jedem Sack findet sich eine etwa 20 cm lange Schlinge des Dünndarmes, mit Hämorrhagien an der Oberfläche; die Mesenterialgefässe sind stark injicirt, die Oberfläche ist von einer fibrinösen, aschfarbigen Ablagerung bedeckt, die abgekratzt wird. Die Hoden in der Tiefe der Säcke sind nierenförmig, bohnengross, der rechte Hode wiegt 4, der linke 6 g. Die ovalen Bruchöffnungen haben einen Durchmesser von $1^1/_2$ cm. Nach der Reposition des Darmes wird eine dreifache vaginale Torsion gemacht, an der Basis der künstlich geschaffene Stiel mit Catgut No. 2 unterbunden und der Sack 2 cm nach unten resecirt. Hierauf wurden nach einander die äusseren Enden des M. rect. abdom. mit dem oberen Ende des M. gracilis vereinigt. Die entblösste Region wird mit Jodoform bestreut und die Hautwunde vernäht. Milchdiät während 4 Tage, Na. bicarb. 4 g pro Tag, dann gewöhnliche Nahrung. In den ersten 2 Tagen betrug die Temperatur 40°, allein ohne dass allgemeine Störungen aufgetreten wären. Nach 8 Tagen werden einige Nähte entfernt. Die Wunde wird alle 2 Tage mit Acid. carbolic. 2 proc. gewaschen und mit Tannoform bepudert. Nach 20 Tagen ist die Wunde vollkommen vernarbt, und die Incisionsstelle bildet eine weisse harte Linie. Riegler.

Hodensackbruch. Mason (32) behandelte zwei Hodensackbrüche bei zwei durch einen Schweineschneider castrirten Kälbern. Der eine reichte bis zum Sprunggelenk, war reponirbar, konnte aber nicht zurückgehalten werden, sondern wurde grösser, so dass das Thier geschlachtet werden musste. Der zweite war etwas kleiner, aber hart, nicht reponirbar. Es gelang ihm aber diesen zunächst ungünstiger erscheinenden durch tägliche Massage am niedergelegten Thiere zu beseitigen. Schleg.

Schimmel (38) beschreibt in genauester Art die Behandlung einer erheblichen Hernia scrotalis bei einem Pferde, das in Folge der Operation und zweckentsprechender Nachbehandlung vollständig geheilt wurde. Ellenberger.

Kircher (25) beschreibt unter dem Namen „Hodensackdurchbruch" einen Scheidenhautbruch bei einem 3jährigen Hengste. Die Beseitigung erfolgte durch Castration mit bedecktem Hoden unter Drehung der Tunica vaginalis communis und Anlegen einer nicht mit Sublimat beschickten Kluppe. O. Zietzschmann.

Leblanc (28) beobachtete bei einem 4jährigen Abdominalkryptorchiden sogleich nach dem Aufstellen des Pferdes einen Darmvorfall, wobei die Darmschlinge bis zum Stallboden herunterhing. Sofortige Reposition. Heilung ohne Fieber nach 8 Tagen. Noyer.

Mittelfleischbruch. Cinotti (8) will bei einer Stute einen unvollkommenen Mittelfleischbruch gesehen haben.

Die Stute zeigte nach einem Rennen fortwährenden Drang zum Harnabsatz, legte sich oft und wälzte sich auch. Aus der Scheide floss etwas gelblicher Schleim ab, jedoch ergab die Untersuchung per vaginam nur ein geringfügiges Oedem im Bereich der Blase. Bei einer vaginalen Exploration am nächsten Tage fand sich linkerseits eine Hervorwölbung der Scheide, derart, dass der Muttermund und der Mastdarm nach rechts und oben gedrängt wurden. Unter antiseptischen Cautelen stach C. die Wölbung mit einem Trocar an, wobei sich Darmgase, Futterpartikel und Darmflüssigkeit entleerte. Die nunmehr verkleinerte Auftreibung konnte C. durch Druck nach vorn zurückbringen, und Muttermund und Mastdarm lagen jetzt wieder normal. Am nächsten Tage war wieder eine kleine Auftreibung vorhanden, die sich aber leicht wegmassiren liess. Das Pferd wurde hiernach sofort ruhig, und unter Höherstellung des Hintertheils erfolgte in 14 Tagen vollständige Heilung. Frick.

Hebrant und Antoine (19) beobachteten bei alten männlichen Hunden, die viel an Verstopfung leiden, und die viel Knochen fressen, des Oefteren Mittelfleischbrüche. Sie empfehlen die operative Behandlungsmethode. Resection des Bruchsackes und Zurückbringen der Organe in ihre ursprüngliche Lage. Illing.

4. Krankheiten der Kreislaufsorgane, der Milz, der Lymphdrüsen, der Schild- und Thymusdrüse und der Nebenniere.

a) Allgemeines und Statistisches.

*1) Krankheiten der Circulationsorgane unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps. Preuss. und württemberg. statist. Veterinärbericht. S. 127. — 2) Krankheiten der Circulationsorgane unter den Pferden der beiden sächsischen Armeecorps. Sächsischer Veterinärbericht. S. 198. (15 Fälle, 3 geheilt, 1 ausgemustert, der Rest gestorben oder getödtet.)

Wegen Erkrankung von Circulationsorganen wurden im Jahre 1906 147 preussische und württembergische Militärpferde (1) in Behandlung genommen. Es entspricht dies 0,36 pCt. aller Erkrankungen überhaupt und 0,16 pCt. der Iststärke. Davon sind: geheilt 33 = 22,45 pCt., gebessert 5 = 3,40 pCt., ausrangirt 12 = 8,16 pCt., gestorben 93 = 63,26 pC., getödtet 1 = 0,60 pCt., während der Rest am Jahresschlusse weiter behandelt wurde. Die meisten Zugänge und Verluste (52 bezw. 44) brachte das III. Quartal.

In 3 dieser Fälle handelte es sich um eine Erkrankung des Herzbeutels, in 27 um Klappenfehler, in 29 um Herzlähmung, in je 1 um Aortenatheromatose, um Verkalkung der rechten Vorkammer und an-

grenzenden Klappen, um Sarkombildung und um einen Abscess im Herzmuskel (durch eine Stopfnadel) etc.
G. Müller.

b) Krankheiten des Herzens.

*1) Aubertin, Herzhypertrophie durch experimentellen Alkoholismus. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXIII. p. 206. — 2) Bergeon, Ein Fall acuter Pericarditis beim Pferd. Journ. de méd. vét. p. 327. — *3) Breuer, A., Cysten in den Herzklappen von Schweinen. Husszemle. No. 2. p. 11. — 4) Cadiot, Ueber die Behandlung der bei Pneumonie auftretenden Myocarditis beim Pferd. Rec. de méd. vét. S. 629. — *5) Döttl, Seltener Verlauf einer traumatischen Pericarditis. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 227. — 6) Duncan, Herzruptur bei einem Schaf u. Nabelinfection bei einem Lamm. The vet. journ. Jan. p. 23. — *7) Faure, Die Frühdiagnose der traumatischen Pericarditis der grösseren Wiederkäuer. Progrès vét. I. Sem. No. 1. p. 6. — 8) Giovanoli, G., Chronische Endocarditis beim Rinde. Schweiz. Arch. Bd. XLIX. H. 5. S. 334—337. (Referat über zwei von Lanfranchi in Moderno zoojatro, 1907, No. 13, beschriebene Fälle von typischer chronischer Endocarditis.) — *9) Derselbe, Pericarditis traumatica beim Rinde. Il nuovo Ercolani. p. 195. — *10) Grüner, S. A., Ueber einen Fall von Verknöcherung der Wand der rechten Vorkammer des Herzens bei einem Pferde. Arch. f. Vet.-Wiss. H. 6. S. 491—496. — *11) Huynen, Pseudopericarditis beim Rinde, hervorgerufen durch ein Sarkom am Epicard. Ann. de méd. vét. T. LVI. p. 144—149. — *12) Ingueneau, Epistaxis und Cardiopathie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. IX. p. 380. — *13) Joest, Herzruptur beim Hunde. Dresdener Hochschulbericht. S. 109. — 14) Derselbe, Aneurysma der Arteria coronaria cordis sinistra. Communication derselben mit dem rechten Ventrikel. Ebendas. S. 119. (Die Joest'sche Mittheilung betrifft das Herz eines Kalbes.) — 15) Ködix, Shock. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 278. (Betrifft ein Fohlen, welches während einer geringfügigen Operation gestorben war.) — *16) Lanfranchi, Beitrag zur Kenntniss der Herzkrankheiten des Hundes. La clin. vet. sez. prat. settim. p. 501. — *17) Monod, Hämatom im Myocard. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 210. — *18) Nitschke, Seltener Fall einer Pericarditis traumatica beim Schwein. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 50. S. 914. — *19) O'Conner, Ruptur des rechten Herzohres bei einem Pferde. The vet. journ. Dec. p. 743. — 20) Rühm, Endocarditis rheumatica bei einer Kuh. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 207. — *21) Derselbe, Zur Therapie der traumatischen Pericarditis. Ebendas. Bd. LI. S. 483. — *22) Schimmel, Endocarditis valvularis mit metastatischer Pneumonie und metastatischer Tendovaginitis. Mittheilungen aus der chirurgischen Klinik der Reichs-Thierarzneischule zu Utrecht. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. No. 1 u. 2. — 23) Schmieder, Zerreissung der Sehnenfäden eines Zipfels der dreizipfeligen Herzklappe. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 281. (Sectionsbefund bei einem unter Dyspnoe etc. verendeten Pferde.) — *24) Tabusso, Die acute Pericarditis des Pferdes. Arch. scientif. della r. soc. ed accad. vet. It. p. 491. — 25) Derselbe, Klinische Beiträge zur Pericarditis (acute) des Pferdes. Ibidem. p. 49. — 26) Thomas, Ein interessanter Fall bei einem Hunde. The vet. journ. April. p. 219. (Endocarditis.) — *27) Zschokke, E., Acute Myocarditis bei Druse. Schweiz. Arch. Bd. XLIX. H. 5. S. 320 bis 322. — *28) Derselbe, Herzklappendehnung beim Pferd. Ebendas. Bd. XLIX. H. 5. S. 322—325.

Allgemeines. Ingueneau (12) bespricht die engen Beziehungen, die zwischen der Epistaxis und den Affectionen des Circulationsapparates bei Rennpferden bestehen. Für den Ankauf von Pferden ist die Auscultation des Herzens sehr wichtig. Der Thierarzt hat im Phonendoskop ein ausgezeichnetes Instrument, mit dessen Hülfe man bei einiger Uebung rasch sich über eventuell bestehende abnorme Geräusche orientiren kann. Die Untersuchung kann überall stattfinden, deshalb ist das Instrument besonders beim Ankauf von Remonten gut zu verwerthen. So lassen sich unbrauchbare Thiere sehr leicht ausscheiden, und es wird dem Staate Geld erhalten. O. Zietzschmann.

Zschokke (28) ermittelte bei der Untersuchung eines dummkollerigen Pferdes einen eigenthümlichen 2. Herzton, vergleichbar mit einem lauten, gezogenen Schwirren.

Der erste Herzton war undeutlich. Bei Körperbewegung verschwand das Geräusch, man hörte dann den normalen Doppelton. Nach kürzerer Ruhe stellte sich das Schwirren wieder ein. Pulszahl 40; Arterienwand weich und schlaff. Herzdämpfung nach hinten um ca. 5 cm verbreitert, in der Herzgegend leises Schwirren hörbar. Stauungserscheinungen fehlten. Die Untersuchung nach der Tödtung ergiebt ausser bedeutender activer Hypertrophie des linken Herzens starke Ausdehnung der mittleren halbmondförmigen Klappe der Aorta. Der hierdurch entstandene sackartige Klappenhohlraum fasst bei der Probe 62 ccm Wasser. Die Ursache der Klappendehnung konnte nicht ermittelt werden.

Es war nicht möglich, die mittlere Klappe faltenlos der Aorta anzulegen, wie die beiden anderen. So entstand eine vorspringende, 2—3 mm hohe Falte, welche durch den Blutstrom in Schwingung versetzt wurde und so schwirrende Geräusche erzeugte.
Tereg.

Der von Joest (13) beschriebene Fall von **Herzruptur** betrifft einen Hund, der im Leben Husten und Kurzathmigkeit gezeigt hatte und plötzlich gestorben war.

Das linke Atrium, dessen Wand stellenweise papierdünn erschien, wies an der Basis des Herzohres einen 17 mm langen Riss mit fetzigen Rändern auf. Die Ruptur war unzweifelhaft auf eine hochgradige Mitralisinsufficienz zurückzuführen. Weiteres darüber wolle man im Original nachlesen. G. Müller.

O'Conner (19) berichtet über eine Ruptur des rechten Herzohrs, welche bei einem vorsichtig wegen Entfernung eines Tumors am Halse niedergelegten Pferde bei heftigen Bewegungen eintrat. Schleg.

Aubertin (1) fand bei einem Kaninchen, das er chronisch mit Alkohol vergiftete, eine starke **Hypertrophie** des linken Ventrikels bei geringen Nierenveränderungen (geringe Trübung der Epithelien).

Das Herz wog 22 g, das Verhältniss zum Körpergewicht betrug 1:177, während es gewöhnlich 1:400—500 bei einem Herzgewicht von 4—5 g beträgt. Bei Kaninchen, die mit Adrenalin behandelt waren, betrug das Höchstgewicht 11,7 g. Illing.

Monod (17) fand bei einem Esel im Myocard des rechten Herzens ein spontan entstandenes taubeneigrosses **Hämatom**, das den Tod herbeigeführt hatte. Die Aetiologie blieb unaufgeklärt, da man weder ein Wurmaneurysma, noch Sklerostomen im Darm nachweisen konnte. Illing.

Grüner (10) beschreibt einen Fall von **Verknöcherung der Wand** der rechten Vorkammer des Herzens bei einem 5jährigen Pferde, das in Folge einer Grimmdarmruptur eingegangen war, und bei

welchem sich in dem genannten Darm ein 5 Pfund schwerer Darmstein befunden hatte.

Aus der ausführlichen Beschreibung obiger Herzanomalie geht hervor, dass das Herz im Umfang bedeutend vergrössert gewesen und 12 Pfd. gewogen habe, und dass der rechte Vorhof hochgradig erweitert und steinhart gewesen sei. Die Dimensionen des erweiterten Vorhofes betrugen 21 cm im Durchmesser, 16 cm in der Breite und 10 cm in der Tiefe, während der Hohlraum desselben 10 cm lang, 6 cm breit und 9 cm tief war. — Die grösste Dicke des Atriums betrug 3 bis $3^1/_2$ cm, die geringste dagegen 2 cm. — Die übrigen Abtheilungen des Herzens sind normal gewesen.

Die mikroskopische Untersuchung der aus der Wand des veränderten Vorhofes entnommenen Stückchen, welche in Formalin und Müller'scher Flüssigkeit gehärtet und decalcinirt und in Celloidin eingebettet wurden, lieferte unter Benutzung verschiedener Färbungsmethoden (van Gieson-Eisen-Hämatoxylin-Thionin etc.) folgendes histologische Bild:

In reichlichen bindegewebigen Wucherungen befanden sich Knocheninselchen mit deutlich erkennbaren Knochenkörperchen, welche von Knorpelzellen umgeben waren. Auch vereinzelte Knorpelherde und reichliche Fettzellen wurden angetroffen. Nach der Ansicht des Autors sei die Bildung von Knochen- und Knorpelgewebe auf dem Boden einer fibrösen Myocarditis durch Metaplasie entstanden. J. Waldmann.

Zschokke (27) untersuchte ein Pferd, das an **acuter Myocarditis** litt.

Er fand starke Schweisssecretion, angestrengtes frequentes Athmen (40), äusserst beschleunigten (150), pochenden Herzschlag, unfühlbaren Puls, kalte Ohren und Glieder, Kehlgang frei. Rectaltemperatur 40,5°. Es musste eine Infectionsquelle bestehen, deren Localisation die Obduction ergab; der Tod war nach 3 Stunden eingetreten. Das Herz zeigt in der Musculatur zahlreiche erbsen- bis nussgrosse, dunkle, graurothe Flecken, die scharf begrenzt und leicht eingesunken erscheinen. Epi- und Endocard normal, wie auch der Klappenapparat. In der Trachea lockerer, weisser Schaum. Blutig eitriger Herd in einer eigrossen, retropharyngealen Lymphdrüse, dem effectiven Sitz der Infection, von welchem aus eine Angina eingeleitet wurde. Die mikroskopische Prüfung der lädirten Herztheile liess an zahlreichen Stellen Schwund, sowie allgemeine trübe Schwellung der Muskelfasern, mit mässiger kleinzelliger Infiltration erkennen: Degeneration. Die Muskelzellen waren zum Theil total verschwunden, nur noch Bindegewebe und sehr erweiterte Blutgefässe vorhanden. Sonst körniger Zerfall des Protoplasmas bis zum völligen Verschwinden desselben: acute Herzatrophie. Tereg.

Lanfranchi (16) hat bei Hunden durch Injection von Culturen eines Staphylococcus cereoflavus, den er aus einer Mastitis purulenta des Rindes gezüchtet hatte, **Endocarditis** erzeugt.

Der erste Hund zeigte danach eine Temperatursteigerung bis 41,2° und starb am 7. Tage. Puls und Athmung stieg bis auf 175 bezw. 35. In den ersten 3 Tagen war der Herzstoss kräftig, die Herztöne etwas verschleiert. In den letzten 4 Tagen wurde die Herzthätigkeit schwach, der Puls klein, ungleich und unregelmässig. Vom 4. Tage an hörte man leichtes systolisches Blasen, am besten nach der Herzspitze zu und zwar rechts sowohl wie links. In den 3 letzten Krankheitstagen wurde dieses Blasen deutlicher, rauh und vibrirend. Unter Appetitlosigkeit, Durchfall und Albuminurie trat der Tod ein.

Bei der Obduction fanden sich die Atrioventricularklappen verdickt, leicht mit Fibrin bedeckt, in leichtem Grade war dies auch an den Aortenklappen der Fall. Die Mitralis und auch das Endocardium waren mit vielen kleinen, röthlichen Wucherungen besetzt. Ein Zipfel zeigte ein deutliches Ulcus am Rande, das einige Sehnenfäden zum Abreissen gebracht hatte und die Klappe frei flottiren liess.

Der zweite Hund zeigte nach einer erstmaligen Injection eine Myocarditis, die nach 20 Tagen verschwunden war. Eine erneute Injection erzeugte erst nach 4 Wochen deutliches rauhes, systolisches Blasen und kleinen Puls.

Die Obduction des getödteten Hundes zeigte verdickte Mitralklappen, die hart, unregelmässig, ausgefranst waren. Auf der Oberfläche lagen bindegewebige Wucherungen von mässiger Grösse. Der linke Ventrikel war leicht hypertrophisch.

Lanfranchi kommt zu dem Schluss, dass die meisten Fälle von Endocarditis auf Infection beruhen und künstlich mit und ohne vorherige Klappenläsion durch die verschiedensten Mikroben, vor Allem durch die Eitererreger erzeugt werden. Frick.

Schimmel (22) berichtet aus seiner klinischen Thätigkeit über einen Fall von **Endocarditis valvularis mit metastatischer Pneumonie und metastatischer Tendovaginitis**.

Bei der Section zeigte der Pony vergrösserte Lungen; beim Einschnitt zeigten sich die Lungen lobulär eitrig entzündet. Vorhandensein von Cavernen, zum Theil mit putriden Massen, zum Theil mit Gasen gefüllt. Von den Eiterherden aus fand man thrombosirte Lungengefässe, worin sich weisse Kugeln befanden. Herz nicht vergrössert und nicht degenerirt. An den Tricuspidalklappen die charakteristischen blumenkohlähnlichen Verdickungen. In der Bauchhöhle seröses Transsudat. Leber vergrössert und verhärtet. In der kranken Carpal- und Sesamscheide ichoröse Flüssigkeit. Gelenke normal. Ellenberger.

Breuer (3) fand ziemlich häufig die zuerst von Glage beschriebenen **Cysten in Herzklappen von Schlachtschweinen**.

Gewöhnlich sassen sie auf der zweizipfligen, seltener auf der dreizipfligen, ausnahmsweise auch auf je einer Aortenklappe und waren zumeist hanfkorn- bis linsengross, selten erreichten sie die Grösse einer Erbse. Befinden sie sich an der Basis der Klappe, so können sie zur Verwechselung mit Finnen Anlass geben, doch lässt sich durch Besichtigung ihrer Innenfläche leicht ihre Natur nachweisen. Hutyra.

Tabusso (24) handelt an der Hand von 4 klinisch genau beschriebenen Fällen die **acute Pericarditis** des Pferdes ab. Wegen der Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden. Frick.

Huynen (11) beschreibt einen Fall von **Pseudopericarditis beim Rinde**, die durch ein voluminöses Sarkom hervorgerufen wurde, das seinen Sitz im Epicard auf den Herzohren hatte. Illing.

Faure (7) hat durch eigene Beobachtungen und zuverlässige Vorberichte gefunden, dass die Frühdiagnose der **traumatischen Pericarditis** auf Grund folgender Symptome gestellt werden kann:

Zur Zeit, wenn der Fremdkörper die Haube und das Zwerchfell durchbohrt, bekundet das Thier auf kurze Zeit (3—5 Stunden) Kolikschmerzen. Trat dieser Anfall Nachts auf, so findet man früh die Streu in Unordnung. Nach 2—3 Wochen oder später erkrankt das Thier unter den Erscheinungen einer Indigestion oder Gastroenteritis. Während der vorausgegangenen Kolik soll das Thier unmotivirt den Kopf erheben und nach rechts und links wenden, dabei auch starr auf



bestimmte Gegenstände blicken. Der Blick verräth Angst; die Athmung und die Herzaction ist periodisch unterbrochen und die sonst auf der rechten Seite hörbaren Contractionsgeräusche der Haube fehlen vollständig. Diese Symptome ermöglichen es, das Leiden zu erkennen, bevor es zur eigentlichen Pericarditis kommt. Schliesslich wendet sich F. gegen die Holterbach'sche Ansicht, wonach die Anwesenheit eines Fremdkörpers ausgeschlossen werden kann, wenn auf Versuchsgaben von Veratrin und Arecolin eine Besserung eintritt. F. sagt, dass die Heilung oder Besserung auch nur eine scheinbare sein kann, und dass doch ein Fremdkörper vorhanden ist. Röder.

Giovannoli (9) beobachtete bei einem Schmiede innerhalb Jahresfrist 3 Fälle von Pericarditis traumatica.

Er fand als Fremdkörper stets Spitzen von Hufnägeln. Es ergab sich, dass der Raum, wo das Heu lagerte, dicht neben der Beschlagbrücke war. Beim Abkneifen der Hufnägel sprangen die abgekniffenen Spitzen in das Heu und wurden von den Kühen gefressen. Nachdem diese Quelle verstopft war, kamen keine Fälle von Pericarditis traumatica mehr vor. Frick.

Döttl (5) beobachtete bei einer an traumatischer Pericarditis leidenden Kuh, wie der Fremdkörper (ein spiralig gebogenes Drahtstück) seinen Weg durch die Brustwand zwischen 1. und 2. Rippe genommen hat!

Nach Durchbruch des Abscesses trat Heilung ein. Während der ganzen Dauer der Erkrankung ist der Appetit nicht gestört gewesen; in derselben Zeit kalbte das Thier, und auch der Milchertrag war ein guter. O. Zietzschmann.

Rühm (21 empfiehlt an traumatischer Pericarditis leidende Thiere nach der von Imminger angegebenen Methode zu behandeln:

Vornehochstellen der Thiere für mindestens sechs Wochen lang, Verabreichung von Tinct. Veratri und Tinct. Digitalis aa, täglich 1 mal 2 Esslöffel voll. Zu behandeln sind erstens magere frischmilchende Thiere und zweitens sehr werthvolle Zuchtthiere, und zwar beide nur dann, wenn die Temperatur 40° C. und die Pulsfrequenz die Zahl 100 nicht übersteigt. Schlachtung ist zu empfehlen bei fetten altmilchenden Thieren und in bedenklichen Fällen auch bei weniger werthvollen trächtigen Thieren. O. Zietzschmann.

Nitschke (18) beschreibt einen seltenen Fall einer Pericarditis traumatica bei Thieren. Eine Stricknadel hatte in einer Länge von $19^1/_2$ cm von der linken Herzvorkammer diagonal zur Herzspitze das Herz in seiner ganzen Länge durchbohrt. Johne.

c) Krankheiten des Blutes, der Blut- und Lymphgefässe und der Lymphdrüsen.

1) Bake, Die Thrombose vom klinischen Standpunkte. Americ. vet. rev. Vol. XXXI. p. 369. — 2) Ball, Das Aortenatherom bei Mensch und Thier. Diss. Lyon. — *3) Bel, Ruptur der Aorta bei einem jungen Hunde. Journ. de méd. vét. p. 587. — *4) Berger, Thrombose der Lungenarterien bei Rindern. Mitth. d. Vereins bad. Thierärzte. — *5) Brickmann, Beitrag zum Studium der perniciösen Anämie. Malaria des Pferdes? Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschrift. No. 51. S. 724. — *6) Brocheriou u. Foucault, Zerreissung der Vena cava caudalis bei einem Pferde. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 266. — *7) Carré u. Vallée, Klinische und experimentelle Untersuchungen über die perniciöse Anämie des Pferdes. Rev. gén. de méd. vét. T. IX. p. 113. (Infectiöse Typhoanämie.) — *8) Cinotti, Ueber die Bedeutung der Blutbefunde bei Färbung nach Cesaris-Demel. Il nuovo Ercolani. p. 145. — *9) Dubois, Aneurysma arterio-venosum bei einer Kuh. Rev. vét. p. 305. — *10) Feuereissen, Beitrag zur Kenntniss des leukämischen Milztumor bei den Hausthieren. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 171. — *11) Franke, Ew., Untersuchungen über das Verhalten der weissen Blutkörperchen bei den häufigsten Infectionskrankheiten der Pferde. Inaug.-Dissert. u. Monatsh. f. prakt. Thierheilk. Bd. XIX. H. 2 u. 3. — *12) Friedrich, Luftembolie. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. LI. S. 903. — *13) Gasse, G., Untersuchungen über das Verhalten der Blutkörperchen bei chirurgischen Krankheiten der Pferde, besonders bei eitrigen Entzündungen. Inaug.-Dissert. u Monatsh. f. prakt. Thierheilk. Bd. XIX. H. 2 u. 3. — *14) Hochstein, Infectiöse Anämie? Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 145. — *15) Hodgins, Ein merkwürdiger Fall einer Blutvergiftung bei einem Schäferhund. The vet. journ. Novemb. p. 655. — 16) Jäger, Ein Fall von sublymphatischer Leukämie beim Hunde. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 30. S. 563. (Zum Auszug ungeeignet.) — 17) Jakob, Maligne Lymphomatose beim Hunde. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. LI. S. 703. (Siehe unter Milz) — *18) Imminger, Ueber von den Kehlgangslymphdrüsen resp. den Speicheldrüsen ausgehende, für operative Eingriffe sich eignende Veränderungen. Ebendas. Bd. LI. S. 1 u. 21. — *19) Joest, Chyluscysten der Mesenteriallymphknoten beim Kalbe. Dresd. Hochschulbericht. S. 105. — 20) Irr, Vier Fälle von ulcerirender Lymphangitis, Rotz vortäuschend. Rev. vét. algér. et tunis. Novemb. — 21) Käppel, Thrombose der Dünndarmarterien. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. LI. S. 466. (Mit Verkalkung der Arterien bei einer 3jährigen Stute.) — *22) Leibenger, Aneurysma bei einem Schweine. Ebendas. Bd. LI. S. 624. — 23) Lichtenstern, H., Pyoseptikoämie der Säuglinge nach Fütterung der Kühe mit Kartoffelschlempe. Allatorvosi Lapok. No. 52. p. 634. — *24) Loeper u. Boveri, Der Kalk und die Arterien. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXIII. p. 1160. — *25) Lyding, H., Zur Kenntniss der Arteriosklerose bei Hausthieren. Inaug.-Dissert. Giessen. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. XI. S. 359. — *26) Marek, J., Ueber die Folgen des Verschlusses der Gekrösarterien mit besonderer Berücksichtigung der Thrombose der Gekrösarterien beim Pferde. Arch. f. wiss. u. prakt. Thierheilkunde. Bd. XXXIII. S. 225—280. — *27) Derselbe, Ueber die Folgen des Verschlusses der Gekrösarterien. Deutsche Ztschr. f. Chirurg. Bd. XC. S. 174. — *28) Merillat, L. u. E., Beobachtung über den Einfluss der Höhenlage auf die Blutungen bei Operationen. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 1331. — 29) Orlovsky, Untersuchungen über experimentelles Atherom der Aorta. Sem. méd. Juli. (Aortenalterationen nach intravenösen Chlorbaryuminjectionen.) — *30) Ostertag, R., Untersuchungen über das Auftreten und die Bekämpfung der infectiösen Anämie des Pferdes. Zeitschr. f. Infectionskrankh. u. s. w. der Hausthiere. Bd. III. S. 1—29. — 31) Piot-Bey, Spontane Ruptur des Truncus aorticus bei einem Zugochsen. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 163. (In Folge ausgedehnter Atheromatose.) — 32) Ramazzotti, Lymphatische Leukämie bei einer Kuh. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 549. — *33) Rühm, Torsion der Glandula lienalis. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 726. — 34) Scheuing, Verblutung bei einem Pferde. Ebendas. Bd. LI. No. 1. — *35) Schimmel, Obturation der hinteren Aorta bei einem Pferde. Mittheilungen aus der chirurgischen Klinik der Reichs-Thierarzneischule zu Utrecht. Oesterreich. Monatssch. f. Thierheilk. No. 1 u. 2. — *36) Solotnitzky, S.,

Ueber Leukämie bei Hunden. Veterinärarzt. No. 40. S. 633—634. — 37) Udriski, Thrombose der Schenkelarterien beim Pferde. Americ. vet. rev. Vol. XXXI. p. 89. Aus dem Arhiva Veterinara, Dec. 1906. — *38) Volkmann, Arterielles Aneurysma am Vorarm eines Pferdes. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 885. — 39) Wieland, Thrombose der A. hypogastrica dextra. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 396. (Intra vitam durch Untersuchung vom Rectum aus festgestellt.)

Krankheiten des Blutes. — Allgemeines. L. u. E. Merillat (28) veröffentlichen eine Beobachtung über den Einfluss der Höhenlage auf die Blutungen bei Operationen. Sie fanden, dass in Höhenlagen von 5500 bis 7000 engl. Fuss stärkere Blutungen eintreten, und dass nach Blutverlusten häufiger Shock bei den Thieren beobachtet wurde.

H. Zietzschmann.

Gasse (13) hat über das **Verhalten der Blutkörperchen bei chirurgischen Krankheiten der Pferde**, besonders bei eitrigen Entzündungen, Untersuchungen angestellt.

Dabei hat sich herausgestellt, dass der Gehalt des Blutes an Erythrocyten vom Geschlecht in nur geringem Maasse beeinflusst wird. Beim Hengste finden sich in 1 cmm 8 200 000 bis 10 200 000 Erythrocyten, also durchschnittlich 9 400 000, beim Wallach 7 400 000 bis 9 100 000, im Durchschnitt 8 300 000, bei der Stute 5 200 000 bis 7 400 000, im Durchschnitt 6 500 000.

Der Gehalt des Blutes an Leukocyten ist je nach dem Geschlecht der Thiere verschieden. Beim Hengste beläuft sich nach den Zählungen Gasse's die Zahl der Leukocyten auf 8500—9900, im Durchschnitt auf 9000, beim Wallach auf 7800—9300, im Durchschnitt auf 8500, bei der Stute auf 5400—8300, im Durchschnitt 6900.

Die verschiedenen Leukocytenarten zeigen in Procenten folgende Werthe:

Lymphocyten	23,7—41,29
Mononucleäre und Uebergangsformen	0— 3,05
Neutrophile Leukocyten	52,21—73,00
Eosinophile „	0,52— 5,38
Basophile „	0— 0,4.

Im allgemeinen halten sich die Erythrocyten auch bei starken Abweichungen der Leukocyten und deren verschiedener Arten von den normalen Zahlen in den Grenzen der physiologischen Zahlenwerthe.

Bei allen Entzündungen, speciell eitrig entzündlichen Krankheiten zeigen die Leukocyten mehr oder weniger Abweichungen von den normalen Werthen. Eine Hyperleukocytose allein, selbst eine sehr hohe, ist nicht ohne weiteres ein Anzeichen eines schlechten Verlaufes. Von der grössten Bedeutung sind die Verschiebungen in den relativen Zahlenwerthen der Leukocytenarten. Bei andauernder Vermehrung der Gesammtzahl der Leukocyten und nebenher gehender anhaltender erheblicher Erhöhung der relativen Zahl der neutrophilen Zellen bis etwa zu 80—95 pCt., sowie bei entsprechendem Rückgang der Leukocyten und völligem Verschwinden der eosinophilen Zellen ist eine schlechte Prognose zu stellen. Wenn die verschiedenen Leukocytenarten auf ihre normalen Zahlenverhältnisse zurückgehen, so ist dies auf günstigen Verlauf zu deuten. Weiterhin bestehende mässige Hyperleukocytose neben Zurückgehen der verschiedenen Leukocytenarten auf die normalen Zahlenwerthe kann als günstige Reaction des Thierkörpers angesehen werden, was auch unter den genannten Verhältnissen von einer Vermehrung der normalen Zahl der Erythrocyten gilt.

Bei chirurgischen Krankheiten besteht ebenso, wie dies für interne Krankheiten nachgewiesen ist, ein Antagonismus zwischen den neutrophilen und eosinophilen Zellen, d. h. Reize, die die neutrophilen Leukocyten stark vermehren, verdrängen die eosinophilen aus dem Blut.

Das Verhalten der basophilen Zellen scheint dem der eosinophilen stets parallel zu gehen.

Bei Druse deutet mangelhafte oder ausbleibende Hyperleukocytose auf einen verzögerten Krankheitsverlauf hin. Besteht eine geringgradige Hyperleukocytose und fällt diese, selbst bei bedeutenden Eiterentleerungen nicht ab, so spricht dies dafür, dass bereits neue Abscesse in der Bildung begriffen sind. Erwähnt sei noch, dass Gasse anhangsweise über einige Blutkörperchenzählungen beim Elephanten berichtet.

Ellenberger.

Franke (11) hat über das **Verhalten der weissen Blutkörperchen bei den häufigsten Infectionskrankheiten** der Pferde Untersuchungen angestellt.

Bezüglich der Brustseuche hat der Autor gefunden, dass in der Mehrzahl der Fälle Hyperleukocytose bei dieser Krankheit vorhanden ist. Da die Patienten frühestens am 2. Tage erst zur Einstellung gelangten, so konnte Franke nicht darüber entscheiden, ob im Anfangsstadium eine Hypoleukocytose vorhanden ist, wie sie von anderen Forschern beobachtet worden ist. Bei den typisch verlaufenden Fällen setzte die Krankheit mit einer Leukocytose ein, die allmählich anstieg und etwa am 5. Tage ihren Höhepunkt erreicht hatte; dann ging die Zahl der Leukocyten zurück und war nach weiteren 3—4 Tagen wieder die normale.

Bei Fällen mit Hypoleukocytose war der Verlauf atypisch. Neben verlängertem Anhalten des Fiebers konnte eine scharfe Affection des Herzens beobachtet werden, die oft noch wochenlang als Herzschwäche sich bemerkbar machte. Bei Pleuritis bestand Hypoleukocytose. In manchen Fällen, die tödtlich endeten, bestand weder eine Hyper- noch Hypoleukocytose. Die Leukocytose steht bezüglich ihrer Stärke in keinem bestimmten Verhältnisse zur Schwere der Erkrankung; sie geht parallel mit der Höhe des Fiebers. Die Neutrophilen und Uebergangsformen sind vornehmlich an der Vermehrung der Leukocyten betheiligt; der Rückgang der Lymphocyten ist nur relativ, die eosinophilen Zellen sind auf der Höhe der Krankheit verschwunden. Für die Beurtheilung des Krankheitsfalles lassen sich aus den Untersuchungen folgende Schlüsse ziehen:

Prognostich günstig ist im allgemeinen eine Hyperleukocytose bis zum dreifachen Normalwerth. Zweifelhaft zu beurtheilen sind die Fälle mit anhaltender Hypoleukocytose. Ungünstig und schlecht ist die Prognose zu stellen, wenn der Organismus weder nach der einen noch nach der anderen Seite hin reagirt, d. h. die Leukocytenzahl normal bleibt. Diese Resultate stimmen im Wesentlichen mit den von humanmedicinischen Autoren bei der Pneumonie des Menschen gefundenen Ergebnissen überein.

Bei der Influenza fand Franke keine Leukocytose und zwar weder im Anfangsstadium noch im weiteren Verlauf oder nur eine sehr geringgradige. Eine zur Influenza hinzutretende Lungenentzündung giebt sich durch Auftreten einer Leukocytose kund. Da beide Infectionskrankheiten, Brustseuche und Influenza, häufig mit denselben oder ähnlichen Allgemeinerscheinungen einsetzen, so kann in Zweifelsfällen die Blutuntersuchung für die Diagnose entscheidend werden. Besteht nur unterdrückte Futteraufnahme, Mattigkeit und Fieber, so wird sich bei gleichzeitiger Hyper- oder Hypoleukocytose mit aller Wahrscheinlichkeit Brustseuche entwickeln, ist dagegen die Leukocytenzahl normal, so wird wahrscheinlich Influenza folgen. Dass natürlich Abweichungen von dieser Regel statthaben, ist selbstverständlich. Bei Druse fand Franke im Anfangsstadium die normale Zahl der weissen Blutkörperchen oder nur geringgradige Leukocytose. Mit

der Anschwellung der Lymphdrüsen trat Leukocytose ein, die so lange fortschritt oder andauerte, bis der Abscess reif war. Kam es nur zur Abscedirung der Kehlgangslymphdrüsen, so war die Zahl der Leukocyten niedriger als bei Vereiterung der im Schlundkopf gelegenen Lymphdrüsen. Nach Entleerung des Eiters ging die Zahl der Leukocyten ziemlich rasch zurück. Die Leukocytose bestand fort, wenn noch latente Herde vorhanden oder neue Drüsenanschwellungen im Gange sind.

In zwei Fällen, bei denen das Petechialfieber als selbständige Krankheit auftrat, beobachtete Franke das Bestehen von Hypoleukocytose, die mit dem Ausbruch des Leidens einsetzte und etwa 2 Tage anhielt, dann kehrte die Leukocytenzahl zur Norm zurück. Jeder neue Krankheitsanfall ging mit einer vorübergehenden Hypoleukocytose einher. Beide Pferde wurden als geheilt entlassen. Wenn man auch aus diesen beiden Fällen keine Gesetzmässigkeit herleiten darf, so scheint doch eine Hypoleukocytose im Verlauf des Petechialfiebers prognostisch günstig zu sein. Ebenso günstig ist eine normale Zahl der Leukocyten oder eine Hypoleukocytose beim Tetanus zu beurtheilen. Drei Fälle von Starrkrampf dagegen mit hochgradiger Hyperleukocytose verliefen tödtlich.

In der Praxis sind Leukocytenzählungen so gut wie unmöglich anwendbar, nicht etwa wegen der Schwierigkeit ihrer Ausführung, sondern deshalb, weil sie sofort nach der Blutentnahme vorgenommen werden müssen; denn wir besitzen zur Zeit noch kein brauchbares Verfahren, Blut längere Zeit ohne Schädigung und Veränderung seiner Bestandtheile aufzubewahren. Sodann erfordern diese Untersuchungen einen grossen Zeitaufwand. Es bleiben deshalb Blutkörperchenzählungen ähnlich wie die Rotzagglutinationen dem Laboratorium eines Institutes oder einer Klinik überlassen.

Ellenberger.

Cinotti (8). Von Cesaris-Demel wurde zuerst mitgetheilt, dass in dem **Blute** von Menschen und Thieren, welche an **örtlichen Entzündungen oder Eiterungen** litten, Leukocyten sich finden, die Fetttropfen enthalten.

Letztere waren zuweilen so gross, dass sie den Zellkern verdeckten. Bestätigung fand dieser Befund durch Torri. Zur Untersuchung wird ein frisches Blutpräparat angefertigt und mit einer alkoholischen Lösung von 0,02 Brillantkressylblau, 0,04 Sudan III und 20 absol. Alkohol gefärbt. Dann erscheinen die Fetttröpfchen in den Leukocyten roth gefärbt.

Verf. hat diese Untersuchungsmethode bei Hausthieren, die mit Eiterungen der verschiedensten Art und an den verschiedensten Stellen behaftet waren, angewendet und hat die Befunde von Cesaris-Demel bestätigt gefunden. Er kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Bei Thieren, in deren Blut Gifte (Toxine) circuliren, finden sich die Leukocyten im Zustande fettiger Degeneration. Letztere zeigt sich in Form kleinster Tröpfchen im Protoplasma der Leukocyten, welche durch Sudan III färbbar sind.

2. Dieser Blutbefund ist ein Zeichen für eine generelle Infection, deren Toxine in den Leukocyten Fettbildung anregen, wie in den Zellen anderer Organe.

3. In solchen Fällen kann man auch im Blutserum Fetttropfen nachweisen, welche einem vollständigen Zerfall der Leukocyten entstammen.

4. Im Blute von Thieren, welche mit Eiterherden behaftet sind, werden Eiterkörperchen gefunden, und deren Nachweis hat event. diagnostisches Interesse.

5. Bei abgekapselten und solchen Eiterherden, die freien Abfluss nach aussen haben, können die obigen Blutbefunde vollständig fehlen. Frick.

Carré und Vallée (7) studirten klinisch und experimentell die **perniciöse Anämie** des Pferdes (infectiöse Typhoanämie).

Sie verwahren sich dagegen, dass sie etwa die perniciöse Anämie mit dem Typhus (Influenza, Pferdesterbe etc.) gleichstellen, sie glauben aber, dass in die Frage der typhusartigen Erkrankungen des Pferdes nur Licht gebracht werden kann, wenn sie alle zusammen von der unerlässlichen Basis der Blutübertragung von kranken auf gesunde Thiere aus erforscht werden.

Ihre Erfahrungen gehen dahin, dass die Menge des inoculirten Blutes auf Verlauf und Schwere der Erkrankung keinen Einfluss hat. Auch der Esel ist in einzelnen Fällen empfänglich. Das Blut, Kranken oder Cadavern rein entnommen, enthält in der Regel keine nachweisbaren Mikroben, obwohl es heftig virulent ist. Deshalb muss angenommen werden, dass das Blut einen filtrirbaren Erreger birgt. Filtrirtes Blut ist wirksam. Austrocknung bei Zimmertemperatur ändert die Virulenz nicht; das Altern scheint sie ebenfalls nur sehr langsam zu beeinflussen; auch Fäulniss schadet wenig. Den Modus der Uebertragung anlangend, konnten Verff. feststellen, dass intravenös und subcutan die Krankheit ohne Weiteres zu überimpfen ist. In inficirten Gegenden giebt es wahrhaft verwünschte Gehöfte, in denen die Krankheit seit vielen Jahren mit einer unglaublichen Hartnäckigkeit herrscht. Jedes neueingestellte Thier erkrankt. Blosses Abschlachten sämmtlicher Thiere eines solchen Stalles genügt nicht, es muss eine gründliche Stalldesinfection folgen. Heilung scheint nur ganz ausnahmsweise zu erfolgen. Solche Thiere vertragen die Injection von colossalen Mengen des virulenten Blutes. Die Infection scheint nach C. und V. gewöhnlich vom Verdauungscanal aus zu erfolgen, durch Aufnahme von inficirtem Futter oder Getränk. Jede therapeutische Behandlung bleibt erfolglos. Die Autoren haben die Immunisation zur Bekämpfung erprobt, und zwar mit Hülfe von Blut, das in verschiedenster Richtung in der Virulenz abgeändert war, durch Serum geheilter Thiere etc. etc. Darüber soll eine besondere Publication erscheinen. Prophylaktisch ist ein grosser Werth auf die Auswahl der Thiere beim Ankauf zu legen. Jedes Thier sollte eine Quarantäne durchmachen. Herz und Urin (Albumin) sollten genau untersucht werden. Alles Futter und Getränk sollte peinlichst vor Beschmutzung mit den Entleerungen Erkrankter geschützt werden; soweit es geht, sollten sie desinficirt werden.

O. Zietzschmann.

Brickmann (5) lieferte einen Beitrag zum Studium der perniciösen Anämie (Malaria?) des Pferdes, als deren Ursache er in den rothen Blutkörperchen eingeschlossen eine Mikrobe fand.

Ausserdem waren im Blute ausserhalb der rothen Blutkörperchen noch zahlreiche basophile Granulationen, aber keine Hämoglobinämie. Der Mikrobe war arrodirt oder oval und trat bei mittelstarken Erkrankungen im Verhältniss zu den Erythrocyten wie 1 : 150—300, in schweren wie 1 : 50—10 auf. Als bestes Tinctionsmittel erwies sich das Carbolthionin nach Fixation in absolutem Alkohol. Das Bacterium erinnerte lebhaft an das der Malaria bei Pferden in Russland und der römischen Campagna, ebenso aber auch die Piroplasmen des Texasfiebers. Durch Injection von 30—40 ccm kranken Blutes in die Jugularis anderer Pferde konnte die Krankheit übertragen werden. — Versuche, durch grosse Gaben Arsenik die Krankheit zu heilen, hatten nur vorübergehende Erfolge. Johne.

Ostertag (30) stellte Untersuchungen über die in Westdeutschland aufgetretene infectiöse Anämie der Pferde an.

Die Krankheit kann durch Blut und Harn von Thier zu Thier künstlich übertragen werden. Für die

natürliche Uebertragung kommt der Harn in Frage. Die Uebertragung gelingt mit Blut und Harn sowohl bei subcutaner und intravenöser Injection, als auch bei Verfütterung des infectiösen Materials. Um eine Ansteckung per os herbeizuführen, ist eine bestimmte Menge infectiösen Materials erforderlich; die gelegentliche Aufnahme einer geringen Menge verunreinigten Heus und Strohs bedingt noch keine Infection.

„Zur Vorbeuge gegen die Einschleppung der Krankheit ist in erster Linie erhöhte Sorgfalt beim Ankauf von frischen Pferden zu empfehlen. Die getrennte Aufstallung, Fütterung und Tränkung neuangekaufter Pferde ist mit Rücksicht auf die schleichende Form der Krankheit für die Dauer eines Vierteljahres angezeigt.

Wenn die Krankheit in einem Bestand auftritt, ist das kranke Pferd sofort aus dem gemeinsamen Pferdestall zu entfernen und der ganze Stall nebst allen Stallgeräthen nach thierärztlicher Anleitung durch Ausscheuern mit heisser 2 proc. Sodalösung und darauffolgendes Tünchen mit Kalkmilch zu desinficiren. Der von den kranken Thieren stammende oder der mit den Ausscheidungen kranker Thiere vermischte Dünger ist durch eine einen Monat dauernde Packung in etwa 1 cbm grossen Haufen zu desinficiren. Im wirthschaftlichen Interesse und im Interesse der raschen Seuchentilgung würde es liegen, alle Thiere, bei denen der Verdacht der Krankheit als ausreichend begründet betrachtet werden kann, durch unverzügliche Tödtung zu beseitigen.“ Joest.

Hochstein (14) beobachtete bei Pferden eines Bestandes eine Erkrankung, die er für eine infectiöse Anämie halten möchte.

Ein Thier zeigte bei der Obduction Schwellung der parenchymatösen Organe, Vergrösserung sämmtlicher Lymphdrüsen, lymphoide Tumoren in Milz und Leber, herdweise Verdichtungen in der Lunge und allgemeine Anämie. In zwei anderen Fällen war nur das Bild der Anämie mit Degeneration des Myocards und Dilatation des Herzens ausgeprägt; bei diesen war der Leukocytengehalt intra vitam nicht vermehrt. Die Krankheit soll gewisse Aehnlichkeit haben mit der von Vallée und Carré in Nordfrankreich beschriebenen; die Pferde waren aus Belgien eingeführt. O. Zietzschmann.

Nach Mittheilung der wichtigsten literarischen Angaben über Leukämie bei Hausthieren beschreibt Feuereissen (10) einen Fall von **Leukämie** bei einem Hunde, der schon zu Lebzeiten durch eine faustgrosse Schwellung der Buglymphdrüsen, aufgetriebenen gespannten Hinterleib und Mattigkeit aufgefallen war.

Nach der Schlachtung zeigten sich alle Erscheinungen einer echten Leukämie. Am auffallendsten war die Milz vergrössert und verändert; sie hatte ein Gewicht von 3 kg, ein dunkelbraunrothes Aussehen ohne besonderes Hervortreten der Malpighi'schen Körperchen, die auch im mikroskopischen Bilde nur undeutlich als abgegrenzte Zellhaufen zu erkennen waren. Im Uebrigen war das Milzparenchym vollständig durchsetzt mit scholligen, unregelmässig geformten Fragmenten von Erythrocyten nebst vielen Pigmentzellen und freiem Pigment. Ein Literaturverzeichniss von 16 Nummern vervollständigt die Arbeit. Edelmann.

Solotnitzky (36) berichtet über 5 Fälle von Leukämie bei Hunden, welches Leiden in allen Fällen einen chronischen Verlauf gehabt und einen letalen Ausgang genommen hat.

Von den fünf beobachteten Krankheitsfällen, die alle unter gleichen Symptomen verlaufen sind, beschreibt der Autor nur einen Fall. Es handelte sich um einen 7jährigen Setter, der stark abgemagert und anämisch war, einen sehr schlechten Appetit hatte, abwechselnd an Verstopfung und Durchfall litt und eine bedeutende Vergrösserung der bei der Palpation erreichbaren Lymphdrüsen zeigte, und bei welchem beim Druck auf die seitlichen Bauchwände sich die stark vergrösserten Gekröselymphdrüsen als harte Geschwülste durchfühlen liesen. Ebenso ist die linke Bauchwand in Folge der Vergrösserung der Leber und Milz hervorgedrängt gewesen.

Nach längerer Zeit ist der Hund an vollständiger Erschöpfuug eingegangen. Die Section hat folgendes Bild gegeben:

Die Gekröselymphdrüsen von colossalen Dimensionen und weicher Consistenz, die Leber und die Milz stark vergrössert, von harter Consistenz, die Nieren unbedeutend vergrössert; sämmtliche in der Brusthöhle sich befindenden Lymphdrüsen stark vergrössert; im Herzbeutel eine geringe Menge Transsudat; das Blut hell, schwach gerinnbar; die Zahl der weissen Blutkörperchen bedeutend vergrössert. J. Waldmann.

Hodgins (15) beschreibt einen merkwürdigen Fall einer **Blutvergiftung** bei einem Hunde.

Ein Haferkorn mit Spelze war durch eine kleine Wunde zwischen den Zehen eingedrungen und im Bindegewebe bis in die Gegend des Knies gewandert, wo es erst nach 3tägiger Untersuchung gefunden wurde. Das ganze Bein war in einem stark entzündlichen Zustande. Schleg.

K. der Arterien. Lyding (25) hat über die **Arteriosklerose** bei Hausthieren gearbeitet und giebt am Schlusse seiner interessanten Abhandlung folgende kurze Zusammenfassung der Formen der gefundenen Gefässveränderungen.

I. Rind. Intimaverdickungen, hervorgerufen durch eine bald mehr, bald weniger starke Wucherung rein bindegewebigen Charakters, einhergehend mit geringgradiger Verfettung und späterer Verkalkung.

II. Pferd. Dieselben Formen.

III. Hund. Mediaerkrankung, Schwund der Media und Intima mit ausgedehnter Verfettung und Verkalkung, sowie Mönckeberg'scher Klappensklerose. Ellenberger.

Schimmel (35) schildert eingehend einen Fall von **Obturation** der hinteren Aorta bei einem Pferde. Ellenberger.

Berger (4) berichtet über 2 Fälle von **Thrombose** der Lungenarterien von Rindern.

Der eine Fall betrifft eine kräftige, gut genährte Kuh, die nach gethaner Feldarbeit beim Nachhausefahren schlagartig auf der Strasse verendete. Die Section ergab keinen Milzbrand, wohl aber starkes Oedem der rechten Lunge in Folge Thrombose der rechten Lungenarterie, deren Ursache unbekannt war. Herzklappenfehler war nicht vorhanden.

Bei dem zweiten Fall verendete eine Kuh ebenfalls am Fuhrwerk nach vorangegangenem Zittern mit Schweissausbruch schlagartig. Die Section ergab beiderseitiges Lungenödem mit Thrombose des rechten Astes der Lungenarterie, auch in diesem Falle konnte die Ursache der Thrombose nicht constatirt werden. Ellenberger.

Friedrich (12) glaubt eine Kuh an Luftembolie verloren zu haben, bei der die Aspiration von der Gebärmutter aus direct nach der Geburt erfolgt sein soll. Es fehlt aber jeder pathologisch-anatomischer Nachweis, sodass leider diese Behauptung nur eine unbewiesene Vermuthung bleibt. O. Zietzschmann.

Marek (27) hat an Hunden Versuche über die Folgen des Verschlusses der Gekrösarterien gemacht und ist zu dem Schlusse gekommen, dass die vollständige Absperrung des arteriellen Zuflusses zu

irgend einem Gebiet anämische Gangrän, die Verlegung von Arterien bezw. Venen gesondert oder gleichzeitig bei ungenügendem Collateralkreislauf dahingegen hämorrhagischen Infarct verursacht. Das Bild des letzteren gestaltet sich dann verschieden je nach dem Verhältniss zwischen dem Gesammtquerschnitt der jeweilig vorhandenen Anastomosen und der Ausdehnung des Ausschaltungsgebietes, oder mit anderen Worten je nach dem Grade der Stromverlangsamung und der Nähe des intracapillaren Druckes. O. Zietzschmann.

Zur Klärung der Frage über die Beeinflussung der Darmbewegungen durch die arterielle Anämie der Darmwand und über die Folgen der Thrombose der Gekrösarterien hat Marek (26) zahlreiche Versuche angestellt und deren Ergebnisse in einer hochinteressanten Arbeit niedergelegt.

Ellenberger.

Loeper und Boveri (24) erzielten durch tägliche Eingabe von Kalksalzen bei Kaninchen eine Hypertrophie des Herzens; gleichzeitige **Darreichung von Kalksalzen** und Adrenalin bewirkt eine stärkere Hypertrophie als die von Adrenalin allein, die meist nur wenig deutlich ist.

Der Herzmuskel enthält etwa 4 mal mehr Kalk als der periphere Muskel; kalkreiche oder kalkarme Nahrung führt zur Aufspeicherung oder Verminderung des Kalkgehaltes. Verff. glauben, dass dieser hohe Kalkgehalt der Grund ist, weshalb beim Kaninchen die verschiedenen Gifte so leicht Verkalkung der Arterien herbeiführen. Einen Beweis hierfür sehen sie darin, dass gleich grosse Adrenalindosen durch Zusatz von Kalkfütterung ausgedehnte **Veränderungen der Aorta** zeigen, während die Controlthiere ohne Kalkzufuhr keine solche aufweisen. Illing.

Bel (3) fand bei einem jungen, aus Tunesien importirten Hunde eine doppelte **Ruptur** der Brustaorta; caudalwärts lagen fünf bohnen- bis eigrosse Tumoren mit Spiroptera sanguinolenta als Inhalt.

Noyer.

Leibenger (22) constatirte bei einem plötzlich verendeten $^3/_4$ jährigen Schweine je ein fast kindskopfgrosses **Aneurysma** der Art. mesenterica cranialis und caudalis. Als Folgeerscheinungen waren Ascites und Hydrothorax zugegen. Angaben über die Herzbeschaffenheit fehlen. Die Ursache blieb dunkel.

O. Zietzschmann.

Volkmann (38) beschreibt ein Aneurysma im Verzweigungsgebiet der A. collateralis radialis beim Pferde, das als Abscess behandelt, bei der Eröffnung aber in seiner Natur erkannt wurde. Die zunächst sehr erhebliche Blutung stand bald. V. denkt sich das Aneurysma durch Zerreissung eines Astes der Arterie entstanden. O. Zietzschmann.

Dubois (9) beobachtete bei einer 7jährigen Kuh am Fesselgelenk hinten links eine hühnereigrosse pulsirende Geschwulst, die sich als ein Aneurysma arterio-venosum vermuthlich congenitalen Ursprungs erwies. Noyer.

K. der Venen. Brocheriou und Foucault (6) beobachteten bei einem englischen Vollblutpferd, das beim Nehmen eines Hindernisses die Wirbelsäule gebrochen hatte, gleichzeitig eine **Zerreissung** der hinteren Hohlvene. Illing.

K. des Lymphapparates. Die Joest'sche Mittheilung (19) über **Chyluscysten** der Mesenteriallymphknoten betrifft ein etwa 3 Wochen altes Saugkalb.

Bei dem Kalbe wiesen die Lymphknoten des Dünndarmgekröses an mehreren Stellen wallnuss- bis hühnereigrosse, scharf abgegrenzte pralle Anschwellungen auf, zu denen sich vom Darm aus Stränge von Stricknadel- bis Federkielstärke hinzogen. Es waren dies erweiterte Chylusgefässe (Vasa afferentia), die eine zum Theil geronnene milchige Masse (Chylus) enthielten. Auf dem Durchschnitt zeigten die Lymphknotenanschwellungen eine dünne, bindegewebige Kapsel, die eine feste, gekochtem Hühnereiweiss ähnliche Masse umschloss.

G. Müller.

Imminger (18) handelt Einzelfälle von Erkrankungen der Kehlgangslymphdrüsen und Speicheldrüsen ab, die für operative Eingriffe sich eignen. Er bespricht unter Anderem sarkomatöse, carcinomatöse und tuberculöse Entartung der Kehlgangslymphdrüsen, Aktinomykose der Sublingualdrüsen. Das Genauere ist im Original nachzulesen.

O. Zietzschmann.

Rühm (33) beschreibt als Fund bei der Fleischbeschau die **Torsion der Milzlymphdrüse** bei einer Kuh. Die fragliche kastaniengrosse Drüse hing an einem langen Bauchfellstiel und war 4 mal um dessen Längsachse gedreht. Die Drüsensubstanz selbst zeigte theils Erscheinungen der Anämie, theils der Stauungshyperämie. O. Zietzschmann.

d) Krankheiten der Milz, der Schild- und Thymusdrüse und der Nebenniere.

*1) Berard et Thévenot, Zur Aetiologie des Kropfes. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXIII. p. 44. — *2) Bridré et Piettre, Die Infiltration der Thymusdrüse von Kälbern mit mineralischen Bestandtheilen. Bull. de la soc. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 192. — 3) Fölger, A. F., Beiträge zur pathologischen Anatomie der Nebennieren bei den Hausthieren. Maanedsskr. f. Dyrlaeger. Bd. XIX. p. 144, 208, 253 u. 318. — *4) Grüner, S. A., Ruptur der Milz beim Pferde. Arch. f. Vet.-Wiss. H. 3. S. 203—211. — *5) Jakob, Maligne Lymphomatose beim Hunde. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 703. — *6) Lenkey, S., Durch eine gewisse Schlachtungsmethode bedingte Hyperämie der Milz. Hússzemle. No. 9. S. 65. — 7) Rekate, Beitrag zur Degeneration der Milz. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 169. (Siehe Original.) — 8) Rouillier, Milzruptur. Rec. de méd. vét. p. 576. — 9) Thiriou, Milzruptur bei einem Hunde. Ibid. p. 432.

Grüner (4) beschreibt einen Fall von **Ruptur der Milz** bei einem Pferde.

Aus dem Sectionsprotokoll ist Folgendes zu ersehen: Die Bauchhöhle mit theils geronnenem Blut angefüllt, das Peritonaeum, sowohl das Visceral-, als auch das Parietalblatt, mit bindegewebigen Excrescenzen bedeckt und entzündet. Die Milz bedeutend vergrössert, ihr breites Ende stark verdickt, mürbe und von teigartiger Consistenz; in der Mitte des Organs eine schwarze Geschwulst, welche in ihrer Mitte einen Riss von 20 cm Länge mit zerrissenen und blutig infiltrirten

Rändern aufweist. — Die Schnittfläche des afficirten Theils der Milz hat ein dunkelroth und braunroth marmorirtes Aussehen; die Pulpa ist mürbe; die Follikel erscheinen in Form von dunkelgraurothen Gebilden. Die dunkelrothe, fast schwarze Farbe der afficirten Stellen geht allmählich gegen das spitze Ende des Organs in die normale Farbe über.

Die mikroskopische Untersuchung der Milzstückchen, welche aus der afficirten Stelle des Organs und unweit des Risses genommen wurden, wies eine starke **Amyloidentartung** auf, während das spitze Ende der Milz von der Entartung ganz verschont war.

Auch in der Leber sei eine ausgebreitete, aber schwach ausgeprägte Amyloidentartung zu constatiren gewesen.

Autor ist geneigt, die Amyloidentartung der Milz auf ein zufälliges Trauma zurückzuführen und die Ruptur des Organs als Folge der Entartung anzusehen.

Zum Schluss ergeht sich der Autor in Auseinandersetzungen über den Charakter der amyloiden Substanz, die jedoch nichts Neues an den Tag bringen.

J. Waldmann.

Lenkey (6) fand eine mehr oder weniger hochgradige **Hyperämie und Schwellung der Milz** bei Rindern, denen ein Gehülfe nach erfolgter Durchlöcherung des Stirnbeins einen ungewöhnlich langen Rohrstab mindestens 150 cm tief in den Wirbelcanal einführte und damit auch das Lumbalsegment des Rückenmarks zerstiess.

Die Milz war auffallend vergrössert, ihre Kapsel gespannt, die Pulpa dunkel braunroth bis schwarzroth, erweicht und zerreisslich, mitunter fast zerfliessend. Ausserdem wurde zumeist auch an den Dünndarmschlingen eine Injection der Blutgefässe vorgefunden. Vergleichende Versuche mit dem langen und mit kürzeren Stäben zeigten, dass die besagte Schwellung und Hyperämie stets nur bei solchen Rindern vorhanden war, deren Rückenmark bis in das Lumbalsegment hinein zerstört wurde und scheint sich die Veränderung in Folge Lähmung der Milznerven in einigen Minuten entwickelt zu haben.

Hutyra.

Jakob (5) beschreibt 2 Fälle von Lymphomatose bei Hunden, bei denen er intra vitam eine beträchtliche Vergrösserung der Milz constatiren konnte.

Verf. geht kurz auf die Diagnostik der Milzerkrankungen bei Hausthieren ein, bei deren Feststellung die Palpation und Percussion, speciell bei Hunden, gute Dienste leistet. In einem Falle war die Bauchwand in der Milzgegend deutlich vorgewölbt, im anderen Falle war die Umfangsvermehrung doppelseitig. Näheres ist im Originale nachzulesen.

O. Zietzschmann.

Durch Impfung mit stark abgeschwächten Culturen in die Schilddrüsen haben Berard u. Thévenot (1) dauernde Hypertrophien mit dem Bau der **Struma** follicularis erzeugen können. Man ist jedoch keineswegs berechtigt, die Struma als Erkrankungen, die durch die Anwesenheit eines specifischen Erregers in der Drüse bedingt sind, anzusehen. In 10 Fällen von operativ entfernten Strumen wurden 6 mal Staphylokokken gezüchtet, 4 mal blieb die Cultur steril. Immerhin könnten zu Beginn der Erkrankung Bakterien eine Rolle spielen.

Illing.

Bridré und Piettre (2) konnten im Zwischengewebe der **Thymusdrüse** von Kälbern **Infiltrationen** von reiner Kieselsäure und kieselsauren Salzen nachweisen, und zwar um so grössere Mengen, bis zu 1,04 pCt., je weiter die Atrophie dieses Organes fortgeschritten war. Die Kieselsäuren und die Silicate werden mit der Nahrung aufgenommen, aber nicht wieder vollständig ausgeschieden, sondern in dem der Degeneration verfallenen Organe festgehalten. Illing.

5. Krankheiten der Harnorgane.

*1) Awrinsky, A., Ruptur der Harnblase bei einem Hunde. Journ. f. allg. Veterinärmedicin. H. 18. S. 679. — *2) Bergeon, Pyelonephritis mit secundärer Tricuspidalisinsufficienz bei einer Kuh. Revue vét. p. 797. — 3) Cenerelli, Ulcus perforans der Harnblase bei einem Kalbe. Tod an Urämie. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. Ital. p. 424. — *4) Degen, Untersuchungen über die hämatogene eitrige Nephritis des Schweines. Inaug.-Diss. Giessen. — *5) Dörrwächter, Weideroth. Mittheilungen des Vereins bad. Thierärzte. — 6) Eichhorn, Pyelonephritis bacillosa bei Rindern. Sächs. Veterinärber. S. 72. — *7) Fabritius, L. J., Ein Fall von Blasenstein bei einer Stute. Finsk veter. tidskr. Bd. XIII. p. 46. — *8) Fally, Die weisse Fleckenniere der Kälber. Ann. de méd. vét. T. LVI. p. 387, 463. — *9) Fréger, Ueber Harnsteine beim Widder. Journ. de méd. vét. p. 326. — *10) Gulyás, K., Urämie bei einem Ferkel. Husszemle. No. 6. p. 53. — *11) Horn, Beiträge zur Kenntniss der chronischen Nierenerkrankung des Schafes. Inaug.-Diss. Leipzig. (Philosoph. Facultät.) — *12) Kinsley, Ueber Concremente. Americ. vet. rev. Vol. XXXI. p. 722. — 13) Kramell, Quetschung und Zerreissung der Harnröhre bei einem Militärpferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 497. — *14) Küthe, Albumosurie bei Thieren. Deutsche th. Wochenschr. No. 46. S. 645. — 15) Lisi, Pyelonephritis suppurativa bei einer 18 Monate alten Färse, verursacht durch Staphylococcus pyogenes aureus und albus. Il nuovo Ercolani. p. 49. — *16) Pericone, Ueber Nephritis. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilkde. — *17) Pinel, Totale Loslösung der Niere beim Pferd in Folge Ueberanstrengung. Journ. de méd. vét. p. 393. — *18) Poulin, Ein Fall von gemischter chronischer Nierenentzündung oder von sog. Bright'scher Niere bei einem Pferd. Ann. de méd. vét. T. LVI. p. 655. — *19) Ringwald, Weidroth, Aus den Jahresberichten der Grossherz. Bezirksthierärzte. Mittheilungen des Vereins bad. Thierärzte. No. 10. — *20) Tsuboi, H., Ueber die Rückwirkung der acuten Harnverhaltung auf den thierischen Organismus. Experimentelle Studie über die Urämie. Mittheilungen aus d. med. Facultät d. Kais. japanischen Universität zu Tokio. Bd. VII. No. 2. Tokio. — *21) Weber, Die Operation der Harnröhrensteine beim Ochsen und ihre Folgen. Deutsche th. Wochenschrift. No. 35. S. 490. — *22) Wooldridge, Nierensteine bei einem Pferd. The vet. journ. Juni. p. 349. — *23) Krankheiten d. Harn- u. Geschlechtsorgane unter den Pferden der preussischen Armee u. des württembergischen Armeecorps. Preuss. u. württemb. statist. Veterinärber. S. 149. — 24) Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane unter den Pferden der beiden sächsischen Armeecorps. Sächs. Veterinärber. S. 199. (7 Fälle, sämmtlich geheilt.)

Allgemeines und Statistisches. Wegen Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane wurden im Jahre 1906 31 preussische und württembergische Militärpferde (23) in Behandlung genommen. Davon sind: 20 = 64,51 pCt. geheilt, 2 = 6,45 pCt. gebessert, 1 = 3,23 pCt. ausrangirt, 5 = 16,12 pCt. gestorben, 1 = 3,23 pCt. getödtet, 2 am Schlusse des Jahres noch in Behandlung geblieben, 3 dieser Pferde litten an Nierenentzündung, 14 an Samenstrangfisteln, 3 an Krankheiten der Gebärmutter oder der Eierstöcke etc.

G. Müller.

Die operative Behandlung der **Nephritis**, die in der Humanmedicin bei acuter und chronischer Nephritis zur Unterdrückung der Nierenschmerzen, der Blutung und Anurie angewandt wird, wurde von Pericone (16) nun auch bei Hunden experimentell probirt.

Nachdem Autor bei 12 Hunden Nephritis künstlich durch Einspritzen einer virulenten Bakteriencultur in die Blase erzeugt hatte, schritt er zur beiderseitigen Capsulektomie, die unter aseptischen Cautelen in der Narkose stattfand: Anlegen des Hautschnittes über dem äusseren Rande des Musculus sacrolumbalis 3—5 cm vor der Linie der Dornfortsätze, bei der 12. oder 13. Rippe beginnend, vertical nach unten bis zur Hälfte des Raumes zwischen Rippen und Darmbein oder bis zum Darmbeinkamme. Vom hinteren Rande der 13. Rippe ab Eindringen in die Tiefe, Spalten aller Muskelschichten bis zum hinteren Wundwinkel, und des aponeurotischen Blattes. Mit stumpfen Haken zieht man den Musculus sacrolumbalis gegen die Wirbelsäule und durchschneidet das tiefe Blatt der lumbo-dorsalen Aponeurose. Durchschneiden des nun daliegenden viereckigen Lendenmuskels in verticaler Richtung nach Unterbindung der 12. und 13. Intercostal- und ersten Lendenarterie. Nun liegt nach Zertheilung des die vordere Fläche des viereckigen Lendenmuskels bedeckenden Aponeurose in der Wunde die Fetthülle entblösst da. Durchschneiden des letzten Intercostal- und ersten Lendennerven. Spalten der Fettkapsel in ihrer ganzen Ausdehnung, Stillung jeder Blutung, Eindringen mit dem Finger in den unteren Winkel der Wunde zum Freimachen der Niere. Nach Isolirung der unteren Fläche dasselbe an der oberen Fläche, was gewöhnlich schwieriger war. Nach beendeter Freilegung konnte man die Niere aus der Wunde hervorziehen, was durch Gegendruck mit der einen Hand von aussen an den Flanken und am Bauche und durch Zug mit der anderen an der Niere leicht zu bewerkstelligen ist. Einwickeln der herausgezogenen Niere in ein Stück warmen Flanell, Durchschneiden der eigenen Kapsel von einem bis zum anderen Nierenpol, Abziehen bis zum Stiel, Wegschneiden mit der krummen Scheere. Blutung wurde schnell mit einem Bausch steriler Gaze gestillt. Das der Kapsel beraubte Organ wird hierauf wieder an seinen Platz geschoben, hierauf wird Muskel und Haut vernäht, die Wunde gewaschen und mit Jodoformcollodium bedeckt. Hungern des Thieres 24 Stunden lang, hierauf Verabreichen von Milch, nach 8 Tagen Brot in Suppe oder mit Butter. In fast allen Fällen rasche Heilung der Wunde.

Verfasser kommt auf Grund seiner Experimente zu dem Schluss, dass die Decapsulation durch Decongestionirung der Niere Besserung und unter Umständen vollständige Heilung bringt. Die Capsulektomie behebt nämlich in der ersten Zeit die Nierencongestion und giebt den Elementen wieder bessere Lebensbedingungen, darauf verursacht sie einen neuen Kreislauf und schafft durch Decongestion nicht nur Besserung, sondern auch endgiltige Heilung.

Die anderen Methoden der Nierenchirurgie: Nephrotomie (Anlegen eines klaffenden Schnittes von einem Nierenpol zum anderen), Nephrektomie (Exstirpation der ganzen Niere), Nephrolyse (Entfernen der Adhärenzen von der Niere) werden in der Humanmedicin mit gutem Erfolge bei geringer Mortalität angewandt. Ellenberger.

Degen (4) hat über die hämatogene eitrige Nephritis des Schweines eingehende Untersuchungen angestellt. Diese ist eine herdförmig auftretende Nephritis von eitrigem Charakter.

In der Regel verläuft der Process lediglich mit eitriger Infiltration — zur Abscessbildung kommt es fast niemals — und endet mit Heilung durch Narbenbildung. Wenn auch während der Entzündung ein Theil des Parenchyms im Bereiche der Herde zu Grunde geht, ohne vollständig wieder ersetzt werden zu können, so fällt dieser Verlust bei dem bekannten Anpassungsvermögen der Nieren kaum in die Wagschale; er dürfte durch Hypertrophie des übrigen Parenchyms ausgeglichen werden. Nachweisbar freilich ist die Hypertrophie nicht. Verf. hat sich bemüht, sie durch Messungen festzustellen, was ihm indessen nicht gelang. Die Nieren mit abgeheilten Herden wiesen keine erkennbare Grössenzunahme auf. Dass ein Ausgleich stattfinden muss, ergiebt sich aus der Thatsache, dass die Thiere mit abgeheilter hämatogener eitriger Nephritis keinerlei Krankheitserscheinungen aufwiesen. Soweit vorliegende Beobachtungen ein Urtheil in klinischer Hinsicht gestatten, scheinen besondere Symptome auch im Höhestadium der Erkrankung kaum hervorzutreten.

Obwohl es sich bei der in Frage stehenden Krankheit unzweifelhaft um einen infectiösen, auf hämatogenem Wege entstandenen Process handelt, sind in der Regel lediglich die Nieren erkrankt, nicht aber finden sich metastatische Processe in anderen Organen. Es besteht also gewöhnlich keine Pyämie.

Die hämatogene eitrige Nephritis des Schweines ist in der Regel eine durchaus gutartige Erkrankung. Da eine ganze Anzahl von Bakterien als Erreger in Frage kommt, so handelt es sich nicht um eine specifische, stets durch ein und denselben Mikroorganismus bedingte Erkrankung, sondern um eine polybakterielle Infection. Pyogene Kokken wurden nur in zwei Fällen gefunden, und dabei noch mit anderen Bakterien vergesellschaftet. Auch der Bacillus pyogenes suis Grips, auf dessen Vorkommen D. ganz besonders achtete, fand sich nicht. Vielmehr wurden als wahrscheinliche Erreger in erster Linie Colibakterien und deren Verwandte, sowie der vorstehend beschriebene Bacillus polymorphus suis festgestellt.

Aus der Aetiologie der hämatogenen eitrigen Nephritis des Schweines dürfte sich auch die Benignität der Erkrankung erklären lassen. Sowohl der Bacillus polymorphus suis, als auch die Colibakterien und Bakterien der Enteritisgruppe erscheinen als Eitererreger dem befallenen Gewebe gegenüber von verhältnissmässig geringer Aggressivität, eine Thatsache, auf die bezüglich der Colibakterien übrigens schon Schlagenhaufer hinwies. Das Fehlen der Abscessbildung, die Tendenz zur Abheilung der Herde scheint nach D. durch diese Thatsache eine Erklärung zu finden. Das Fehlen von Herden in anderen Organen (ausser den Nieren), ist ebenfalls der erwähnten Eigenschaft der hier in Frage stehenden Bakterien zuzuschreiben. Die Bevorzugung der Nieren bei der hämatogenen Infection weist auf eine Prädilection dieses Organs für diese Bakterien hin.

Bezüglich der Pathogenese haben die Untersuchungen keine positiven Thatsachen ergeben. Das Atrium der Infection konnte in den einzelnen Fällen nicht mit Sicherheit aufgedeckt werden. Wir müssen die hämatogene eitrige Nephritis des Schweines vorläufig somit als kryptogenetische Infection ansehen.

Die Krankheit wurde bei etwa 0,5 pCt. der geschlachteten Schweine beobachtet. Ellenberger.

Horn (11) hat über die chronische Nierenerkrankung des Schafes Untersuchungen angestellt, auf Grund deren er folgende Resultate erlangt hat:

Chronische Nierenerkrankungen kommen beim Schafe verhältnissmässig häufiger vor, als aus den bisher niedergelegten Litteraturangaben zu schliessen ist. Es fanden sich nämlich bei etwa 7000 Schafen 12 mal Echinokokken = 0,17 pCt., 15 mal Hydronephrose = 0,21 pCt., 23 mal chronische Nephritis = 0,32 pCt., 7 mal eitrige Nephritis = 0,10 pCt., 1 mal eine Geschwulst = 0,014 pCt.

Abgesehen von einem Echinococcus endogenes handelt es sich in allen Fällen von thierischen Schma-

rotzern der Schafniere um den Echinococcus cysticus. Er kommt meist einzeln und dann mit Vorliebe in der linken Niere vor. Seinen Sitz bildet ausschliesslich die Rindensubstanz. In gleicher Weise wie in den anderen Organen ruft der Parasit in seiner Umgebung eine reactive Entzündung hervor, welche zur Bildung einer Bindegewebskapsel und damit zum Untergange des entsprechenden Parenchyms führt.

Die Fertilität der Nierenechinokokken verhält sich zur Sterilität wie 25 : 75. Die Hydronephrose tritt beim Schafe meist einseitig auf. In ungefähr 80 pCt. aller Fälle wird dieselbe durch Harnsteine verursacht, die sich entweder ständig oder nur vorübergehend im Harnleiter festgesetzt haben.

Die Einklemmung kann nach meinen Befunden im Verlaufe des ganzen Harnleiters stattfinden, seltener dagegen an der Einmündungsstelle in die Harnblase selbst. Da die chronische Nierenentzündung sich häufiger mit chronischen Processen in den Lungen vergesellschaftet findet, so können diese Erkrankungen für die Actiologie der Nephritis in Anspruch genommen werden. Desgleichen besitzen die Nierenbeckensteine in ursächlicher Beziehung eine grössere Bedeutung. Die eitrige Nierenentzündung tritt nach Horn's Befunden stets als Nephritis apostematosa im Sinne Kitt's auf. Die Infection erfolgt auf hämatogenem Wege meist durch Verschleppung der Bakterien von eitrigen Erkrankungen der Lungen aus.

Echte Neubildungen sind, abgesehen von einem Adenome des Nierenbeckens, in den Nieren des Schafes nicht beobachtet worden. Es ist hier zu berücksichtigen, dass durch die kurze Lebenszeit der Schafe wahrscheinlich wichtige Bedingungen für die Geschwulstbildung fehlen, da bekanntlich Neubildungen meist in ein höheres Lebensalter fallen. Ellenberger.

Fally (8) stellte im Brüsseler Pasteur'schen Institute eingehende Untersuchung über die bei Kälbern so häufig vorkommende weisse Fleckenniere an und kommt zu dem Resultate, dass die weissen Flecken ab und zu, wie es auch bei Kindern beobachtet worden sei, durch zurückgebliebene embryonale Keime bedingt würden, für gewöhnlich seien sie aber der Ausdruck einer interstitiellen Herdnephritis. Ellenberger.

Poulin (18) beobachtete bei einem Pferde einen Fall von sogen. Bright'scher Niere mit dem beim Menschen so häufigen klinischen Verlaufe, Oedeme, Hydropsien, Polyurie, Pollakurie, Eiweiss und Cylinder im Harn und schliesslich Tod durch Urämie.

Illing.

Gulyás (10) constatirte als Ursache des intensiven Uringeruches am Fleisch eines vier Monate alten Ferkels eine Nierenentzündung vom Charakter der Kitt'schen Nephritis mixta. Hutyra.

Bergeon (2) secirte eine Kuh, welche neben den Symptomen einer Pyelonephritis auch solche einer Herzinsufficienz zeigte. Die Section bestätigte die erste Diagnose: Pyelonephritis; daneben bestand eine schwere Endocarditis valvularis rechts; dieser Befund bestätigt neuerdings die alte Ansicht, dass beim Rinde vornehmlich die rechte Atrioventricularklappe erkrankt.

Noyer.

Pinel (17) fand bei der Section eines Pferdes, dass die linke Niere völlig fehlte; im Cav. abdom. lag eine 270 g schwere, flottirende Geschwulst, welche sich als die **total losgelöste und fettig degenerirte** linke Niere erwies. Noyer.

Küthe (14) stellte Untersuchungen über **Albumosurie** bei Thieren an und fasst deren Resultate in folgenden Sätzen zusammen:

1. Bei gesunden Pferden und Rindern treten keine Albumosen im Harn auf. 2. Bei verschiedenen acuten Krankheiten der Pferde besteht Albumosurie. Ihr Erscheinen ist aber gebunden an das Vorhandensein von Fieber; der Grad der Albumosurie läuft nicht nur parallel zur Höhe der Temperatursteigerung, ist vielmehr auch abhängig von den Störungen im Allgemeinzustand des Körpers. Für die Diagnose bestimmter Leiden ist die Albumosurie nicht zu verwerthen. 4. Die Albumosurie ist bei der Brustseuche unabhängig von der Resorption der Exsudate aus dem Körper. 5. Während bei local beschränkter Tuberculose ohne Allgemeinstörungen der Harn von Albumose frei ist, scheint erhebliche Tuberculose mit ständiger Albumosurie verbunden zu sein. 6. Die Menge der ausgeschiedenen Albumose lässt einen Schluss zu auf den Grad der Allgemeinstörung im kranken Körper, kann deshalb neben anderen Symptomen klinisch für die Prognose in Betracht gezogen werden. Johne.

Tsuboi (20) hat bei Kaninchen, Meerschweinchen und Hunden nach verschiedenen Methoden **acute Harnverhaltung** herbeigeführt, um dann die auftretenden Symptome näher studiren zu können.

Theils unterband er die Ureteren, theils die Ureteren und die Nierengefässe. Bei einigen Versuchsthieren schnürte er das männliche Glied sammt Vorhaut fest zusammen, bei anderen exstirpirte er die Nieren. Ts. giebt nun eine genaue Beschreibung des klinischen und pathologisch-anatomischen Befundes an jedem einzelnen Versuchsthier. Bei den Versuchsthieren fehlten stets die urämischen Krämpfe. Ts. lässt es dahingestellt, ob das Fehlen der Krämpfe darauf zurückzuführen ist, dass die Harnverhaltung in seinen Fällen acut zur Entwicklung kam, oder dass ein noch unbekanntes Moment ausser der einfachen Harnverhaltung zum Auftreten der urämischen Krämpfe nothwendig sei, wie es Ascoli behauptet. Durch die anatomisch-histologischen Untersuchungen konnte Ts. feststellen, dass die acute Harnverhaltung in erster Linie allgemeine seröse Hyperämie (bei starker Contraction der arteriellen Gefässe) und eine grosse Reihe daraus resultirender Secundärerscheinungen, wie Blutungen, hydropische Ergüsse, Nekrose der Leberzellen etc. zur Folge hat. Die beobachteten Depressionszustände, wie auch die Abnahme der Respirationsfrequenz sind auf Degeneration und Nekrose der Ganglienzellen zurückzuführen. Röder.

Die Behandlung des Weideroth (**Blutharnen der Rinder**) mit Damholid hat nach Dörrwächter (5) im Berichtsjahre sehr gute Resultate gezeitigt. Dies ist aber nur möglich durch frühzeitiges Erkennen der Krankheit, weshalb Verf. ein Merkblatt für Hirtenbuben herausgegeben hat, in welchem insbesondere über das Wesen und die Erscheinungen des Weideroths Aufschluss gegeben wird. Ellenberger.

Ringwald (19) behandelte in den Jahren 1905 und 1906 110 Thiere, die an Weideroth litten, mit Damholidgaben per os mit hervorragenden Heilerfolgen. Je nach dem klinischen Befunde und der Menge des ausgeschiedenen Hämoglobins erhalten die Thiere täglich 3—5 mal je 50,0 Damholid. sicc. gelöst in 1 Liter frischen Wassers. Bei grosser Schwäche des Patienten subcutan Coffeinlösung und 3 mal täglich je 1/2 Liter Schnaps. Je schwerer die Erkrankung, um so mehr Damholid muss verabreicht werden; denn eine Heilung ist ausgeschlossen, wenn die Damholidgaben nicht im gleichen Verhältniss zu dem ausgeschiedenen Hämoglobin stehen. Ellenberger.

Wooldridge (22) fand in der **Niere** eines Pferdes **Steine** von zusammen 1120 g Gewicht. Der grösste wog 1020 g. Schleg.

Awrinsky (1) berichtet über einen Fall von **Ruptur der Harnblase** bei einem Hunde Folgendes:

Der 2jährige Hund eines Studenten war früher einige Mal aus dem Fenster der I. Etage auf das Trottoir gesprungen, ohne irgend welche Beschädigungen erlitten zu haben. Als das Thier aber später zum Fenster der II. Etage hinausgesprungen war, hatte es sich so stark beschädigt, dass es sich nicht vom Boden erheben konnte. Bei der Untersuchung war der Leib aufgetrieben und äusserst schmerzhaft.

Nach einer innerlichen Gabe von Calomel, Application von Klystieren und Anlegen eines schwachen Druckverbandes um den Leib besserte sich der Zustand nicht, obgleich am anderen Tage die Aufblähung und Schmerzhaftigkeit des Leibes sich bedeutend vermindert hatten. Das Thier frass nicht, trank aber reichlich. wobei jedesmal nach dem Trinken sich Erbrechen einstellte. Die Harnabsetzung war vollständig sistirt.

Nach 2 Tagen ging das Thier ein.

Bei der Section erwies sich eine Ruptur der Harnblase unweit des Fundus. Der Riss hatte zerfranste und blutig infiltrirte Ränder und war 1/2 Werschok lang. Ausserdem erwiesen sich die Leberbänder eingerissen, und die Leber war stark vergrössert und blutig.

J. Waldmann.

L. J. Fabritius (7) fand bei einer Stute, die Urinbeschwerden zeigte, in der **Blase** einen **Stein**, der 5,7 cm lang und 4,8 cm breit war und ca. 100 g wog.

v. Hellens.

Fréger (9) betont, dass Harnsteine bei überernährten Hammeln sehr häufig vorkommen, besonders nach reichlicher Ernährung mit Hülsenfrüchten.

Noyer.

In einer mit zahlreichen Abbildungen versehenen Arbeit behandelt Kinsley (12) die bei Thieren vorkommenden Concremente, die er in anorganische Concremente (Kalksteine) und in organische eintheilt. Von ersteren bespricht er die Nieren-, Blasen-, Harnröhren-, Präputial-, Speichel-Magen-Darm-, Venen-, Arterien- und Milchdrüsensteine, von letzteren die Fäcalconcremente, Gallen- und Eiterconcremente, Casein- und Pseudoconcremente des Darmes.

H. Zietzschmann.

Weber (21) beschreibt die Operation der **Harnröhrensteine** beim Ochsen und ihre Folgen und giebt hierbei werthvolle Winke über die differentielle Diagnose vorhandener Harnröhrensteine.

Johne.

6. Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane.

*1) Belitzer, A. W., Seuchenhafte Orchitis bei Pferden. Revue vétérinaire russe. p. 416—417. — 2) Berger, Mittheilung über einen interessanten Fall aus der Praxis (Entzündung des inneren Vorhautblattes, Strictur des Präputiums). Thierärztl. Centralbl. No. 28. S. 459. — 3) Bernardini, Erkrankungen des Penis und der Vorhaut. La clin. vet. sez. prat. settim. p. 359. (5 Fälle von Spaltung der Vorhaut, 3 Penisamputationen). — 4) Bolz, Blutungen bei Hengsten nach Abnahme der Kluppen. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Jahrg. LI. S. 66. — 5) Bürchner, Hoden- und Schlauchgeschwulst bei einem Pferde. Ebendas. Jahrg. LI. S. 288. — 6) Ghisleni, Operation der sog. Samenstrangfistel mit Ecraseur und gleichzeitiger Torsion in 12 Fällen — Heilung. La clin. vet. sez prat. settim. p. 725. — *7) Imminger, Ein Fall von Kryptorchismus, bei dem die Nebenhodenentfernung eine Totalcastration vortäuschte. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 121. — *8) Knitl, Rechtsseitiger Kryptorchismus, Prolapsus penis und Amputation der Ruthe bei einem Pferde. Ebendas. Jahrg. LI. S. 561. — 9) Leblanc, Ueber Orchitis beim Pferd. Journ. de méd. vétér. p. 523. (Casuistische Mittheilung über einen Fall von Orchitis traumatica, der durch Castration beseitigt wurde). — *10) Meltzer, Hypertrophie der Prostata. Aus den Jahresberichten der Grossh. Bezirksthierärzte. Mitth. d. Vereins bad. Thierärzte. No. 9. — *11) Räbiger, Orchitis dreier Zuchtstiere, verursacht durch Vaginitis infectiosa. Berl. th. Wochenschr. No. 15. S. 254. — 12) Vennerholm, Operation gegen Penisparalyse. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XII. p. 249.

Räbiger (11) theilt drei Fälle von **Orchitis** bei 3 Zuchtstieren in Folge Infection durch Verwendung bei Kühen mit Vaginitis infectiosa mit.

Er ist zunächst der Ueberzeugung, dass letztere Krankheit mit der jetzigen Therapie nie vollständig zu heilen sei, und vielleicht nur die Entdeckung eines Serums uns von derselben zu befreien im Stande sein werde. Bei 3 Zuchtstieren, welche nach Bespringen kranker Kühe eine nicht unerhebliche Orchitis bekommen hatten, wurde Heilung erzielt: durch Anlegung eines Suspensoriums, feuchtwarme Packungen des Hodensackes, subcutane Injection von Natr. jodat. 10 : 30 pro die und täglich 20,0 Antifebrin. Prophylaktisch wurde verordnet: Abschneiden des Haarpinsels bei den Sprungbullen, Ausspülen des Präputiums vor und nach dem Sprunge mit 1 proc. wässeriger Lysollösung; bei den Kühen: Ausspülen der Scheide mit der gleichen Lysollösung vor dem Decken. Hiernach blieben neue Erkrankungen der Sprungbullen aus.

Johne.

Belitzer (1) berichtet über eine schwere Form von Orchitis bei 4 Hengsten eines Gestüts. Die Natur der Krankheit ist nicht festgestellt, Heilung nach Anwendung grauer Quecksilbersalbe.

W. Konge.

Knitl (8) beschreibt einen Fall von unilateralem **Kryptorchismus**, der dadurch interessant ist, dass sich nach der Operation eine Penislähmung geltend machte.

Nach anderen Versuchen schritt man zur Amputation des Penis, die zwar den Penis beseitigte, die aber insofern ein ungünstiges Resultat zeitigte, als einige Zeit nach ihrer Ausführung die Harnröhrenmündung narbig überwuchert wurde, so dass es zu Harnbeschwerden kam. Erst eine zweite Operation schaffte Heilung.

O. Zietzschmann.

Imminger (7) bespricht einen Fall von Kryptorchismus, bei dem die Nebenhodenentfernung eine Totalexstirpation vortäuschte.

Es handelte sich um ein Gutachten über ein Pferd, das Hengstmanieren zeigte, nach Aussage eines Thierarztes aber beiderseits castrirt wurde, obwohl auf der rechten Seite der Hoden ein verkümmerter gewesen sein sollte. Verf. konnte bei rectaler Untersuchung in der rechten Bauchhöhle rechts am Beckeneingange einen relativ grossen, platten, weichen Hoden fühlen, der seines Nebenhodens beraubt war. Es hat sich also im gegebenen Falle um eine sogenannte Retentio iliaca gehandelt, die meist rechterseits auftritt. In solchen Fällen ist der innere Leistenring stets zu fühlen, durch diesen ist der Nebenhoden mit seinem Gekröse und natürlich auch einem Theil des Samenstranges durchgetreten, während der Hoden selbst in der Bauchhöhle gelegen ist. Im vorliegenden Falle war also der vermeintliche geschrumpfte Hoden, der bei der Castration rechts abgetragen wurde, nur der Nebenhoden. Das Gutachten Verf.'s ging dahin, dass das fragliche Pferd kein „Wallach", sondern ein „Spitzhengst" sei.

O. Zietzschmann.

Meltzer (10) beschreibt einen Fall von **Hypertrophie der Prostata** an einem Jagdhund.

Das Thier zeigte folgende Krankheitserscheinungen: Schwere, nervöse Störungen (Zuckungen, Krämpfe, starke Aufregung, Schwäche, Schlafsucht etc.), schwankenden Gang; Fehlen von Fieber; unregelmässigen, raschen Puls; unlöschbaren Durst. Therapie: Brechmittel. Besserung trat jedoch nicht ein, vielmehr wurde die Hinfälligkeit und der nervöse Collaps immer stärker, so dass das Thier in komatösem Zustande nach 23 Stunden verendete. Section ergab Folgendes: Harnblase bis zum Bersten angefüllt und etwa die Hälfte des Lumens der Bauchhöhle einnehmend. Prostata stark hypertrophisch, auf dem Schnitt saftig und fast weich, im Centrum mit grünlichem, dünnflüssigem Eiter angefüllt. Das Thier ist an Urämie eingegangen.

Ellenberger.

7. Krankheiten der Geschlechtsorgane.

a) Krankheiten des Ovariums, des Oviductus, des Uterus und der Vagina.

1) Abele, Uterusruptur bei der Hündin. Americ. vet. rev. Vol. XXXI. p. 761. (Kurze Beschreibung zweier Fälle.) — *2) Albrecht, Ein Fall von Geburtshülfe. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 441. (Scheidenverletzung). — 3) Albrechtsen, Vorläufige Mittheilung über die Behandlung der sterilen Kühe. Maanedsskr. f. Dyrlaeger. Bd. XIX. p. 44. (Locale Jodbehandlung der Uterusschleimhaut.) — 4) Bayer, Uterusruptur. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 405. — *5) Belet, Schlecht heilende Flankenwunde bei einer Katze, verursacht durch einen abgestorbenen Fötus. Rec. de méd. vét. p. 315. — 6) Bierhoff, Ein Fall von Vaginalcyste beim Pferd. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 20. S. 412. — 7) Bolz, Metritis bei Kühen als Nachkrankheit bei schweren Geburten etc. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 28. — 8) Brandes, Ueber die Sterilität der Rinder. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 37. S. 524. (Vortrag im Original nachzulesen.) — *9) Bru, Ein neues Verfahren der Reposition des Prolapsus uteri. Revue vét. p. 433. — *10) Césari, Fremdkörper in der Scheide eines Mutterschafes. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 78. — 11) Diem, Uterusverätzung einer Kuh mit Salmiakgeist. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 268. — *12) Eisenmann, Einfluss des Morphiums auf die Uteruscontractionen. Ebendas. Bd. LI. S. 542. — *13) Giovannoli, Intravenöse Injection von physiologischer Kochsalzlösung bei Stuten mit Metroperitonitis. Il nuovo Ercolani. p. 116. — *14) Derselbe, Soll nach der Inversio uteri beim Pferd eine Schamnaht oder eine Bandage angelegt werden? La clin. vet. sez. prat. settim. p. 699. — *15) Derselbe, Ist nach Prolapsus uteri der Stute eine Wurfnaht nothwendig? Journ. de méd. vét. p. 593. — *16) Guittard, J., Ueber die Entstehung der Gebärmutterrisse. Progrès vét. I. Sem. No. 7. — 17) Hess, Die Sterilität des Rindes. Thierärztl. Centralbl. No. 13. S. 205. (Ref. aus dessen gleichlautender Brochüre.) — 18) Hobday, Eiter im Uterus; Ovario-Hysterectomie und Heilung. The vet. journ. Jan. p. 30. — 19) Hörlyk, Ueber Abortus. Maanedsskrift f. Dyrlaeger. Bd. XIX. p. 49. — *20) Holmsen, Prolapsus uteri inversi. Norsk veterinaer Tidsskrift. Bd. XIX. p. 104. — *21) Holterbach, Auswahl der Desinfectionsmittel für Uterustherapie. Mittheil. d. Vereins badischer Thierärzte. No. 3. — *22) Derselbe, Uterusdesinfection. Ebendas. — *23) Joest, Ein interessanter Fall von secundärer Extrauteringravidität beim Schwein. Dresdener Hochschulbericht. S. 106. (Mit Abbildung.) — 24) Keller, Ein Fall von Torsio uteri ante cervicem. Thierärztl. Centralbl. No. 19, S. 305. (Rückwälzung gelang auch nach Laparotomie nicht. Schlachtung.) — *25) Kircher, Tragsackverdrehung. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 503. — *26) Kudischa, D., Ueber Metroperitonitis beim Hunde. Veterinärarzt. No. 38. S. 601. — *27) Mattern, Scheidenmastdarmfistel beim Pferde. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. LI. S. 584. — *28) Mayer, Ein Fall von vollständiger Verwachsung des Gebärmutterhalses beim Rind neben allgemeiner acuter Peritonitis. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 15. S. 253. — *29) Montell, Torsio uteri 5 Monate vor Partus. Finsk veter. tidsskr. Bd. XIII. p. 146. — *30) Muran, N., Ein Fremdkörper in der Vagina eines Pferdes. Journ. f. allgem. Veterinärmedicin. H. 23. S. 939. — 31) Natzold, Sclerosis des Muttermundes bei der Kuh als Geburtshinderniss. Wochenschr. für Thierheilk. Bd. LI. S. 487. (Nach Scarification der Cervix Geburt.) — *32) Pesadori, Zerreissung der oberen Scheidenwand bei einer Kuh vor der Geburt. La clin. vet. sez. prat. settim. p. 441. — *33) Pomayer, Scheidenverletzung. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. LI. S. 487. — *34) Prendergast, Complete Uterustorsion bei einer Stute. Amer. vet. rev. Vol. XXXI. p. 762. — 35) Regenbogen, Die Endometritis chronica der Hündinnen. Heilung durch abdominale Amputation des Uterus. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 19. S. 324. (Details s. im Original.) — *36) Schneider, Bauchschwangerschaft. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 164. — *37) Soubirau, Abnorme Verwachsung des Uterus und des Fötus. Rec. de méd. vét. p. 183. — 38) Sparapani, Rossigkeit in Folge cystöser Entartung der Eierstöcke bei einer 8 Jahre alten Eselin. Giorn. della r. soc. ed accad. vet. Ital. p. 714. (Die Eierstöcke wogen 250 bezw. 320 g.) — 39) Stalfors, Ovarialcysten und permanente Corpora lutea als Sterilitätsursachen bei Kühen. Svensk Veterinärtidsskrift. Bd. XII. p. 13. — *40) Stillwell, Ein Aussbruch von Anovulvitis. Americ. vet. rev. Vol. XXXI. p. 746. — 41) Szántó, P., Plötzlicher Tod nach der Reposition der vorgefallenen Gebärmutter. Allatorvosi Lepok. No. 27. p. 327. (In Folge Luftembolie?) — *42) Velmelage, Beitrag zur Behandlung der Gebärmuttererkrankungen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 25. S. 487. — 43) Villemin, Torsion des Uterus bei der Sau. Soc. des scienc. vét. de Lyon. p. 157. — 44) Virén, Sterilität bei Kühen. Svensk Veterinärtidsskrift. Bd. XII. p. 131. — 45) Waghorne, Vaginaltumor bei einer Kuh. The vet. journ. Jan. p. 31. — 46) Wieland, Torsio uteri et vaginae beim Rind. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 39. S. 700 u. 701. (Casuistische Mittheilung.) — *47) Williams, Chronische Metritis bei der Stute. The vet. journ. April. p. 210.

Krankheiten des Uterus. Velmelage (42) bespricht in einem Beitrage zur Behandlung der Gebärmuttererkrankungen vor Allem die sich an Geburten anschliessende Septicaemia puerperalis in ihren klinischen Erscheinungen, ihren Verlauf und ihre Behandlung, die vor Allem in der Desinfection des Uterus und der Scheide zu bestehen habe.

Von dem Gedanken geleitet, die bei den gewöhnlichen Verfahren zur Ausspülung des Uterus vorhandenen Uebelstände abzustellen und zu ermöglichen, „die Desinfectionsflüssigkeit unter entsprechend starkem Druck nach allen Seiten auf die Uteruswand einwirken zu lassen, die Desinfectionsflüssigkeit alsdann, vermischt mit den Inhaltsmassen der Gebärmutter, wieder herauszubringen und diese Manipulation nach Belieben so lange zu wiederholen, bis die Flüssigkeit klar zurückkommt, hat den Verf. veranlasst, eine (durch Abbildung erläuterte) Pumpe zu construiren, mit der man dieses Ziel vollständig erreichen kann.“ Derselben ist unter No. 257 160 der Gebrauchsmusterschutz ertheilt; sie ist bei Hauptner, Berlin zu kaufen. Johne.

Eisenmann (12) beobachtete bei einem Hunde, der in Folge Fehlens der Wehen nicht gebären konnte, nach Injection von 0,08 Morphium plötzliches Erbrechen und Auftreten kräftiger Uteruscontractionen, die den Fötus zu Tage förderten. Nachher traten die Depressionserscheinungen auf.

O. Zietzschmann.

Williams (48) findet, dass der chronischen Metritis der Stute zu wenig Beachtung geschenkt werde, da das Allgemeinbefinden oft wenig oder gar nicht gestört sei. Er führt die Symptome an und legt für die Behandlung, die auf einer Desinfection des erkrankten Uterus beruht, grossen Werth darauf, dass der Gebärmutterhals für die Einführung dieser Flüssigkeit genügend erweitert werde. Verf. hatte gute Erfolge mit einer Lösung von Tannin, Carbolsäure und Glycerin in Wasser. Er beschreibt den Verlauf von 8 Fällen.

Schleg.

Holterbach (22) gebrauchte bei Metritis folgendes Desinfectionsverfahren, das sich bis jetzt vorzüglich bewährt hat:

Die Desinfection des septischen oder entzündeten Uterus ist nur dann wirksam, wenn die entzündlichen Beläge durch ausgiebige wiederholte Einläufe einer möglichst warmen 1—3 proc. Sodalösung erweicht und entfernt worden sind. Diese Einläufe müssen einer jeden zu therapeutischen Zwecken gemachten Infundirung in den Uterus vorangehen. Werden dieselben gewissenhaft gemacht, dann wird die septisch erkrankte Schleimhaut der Einwirkung des Desinfectionsmittels zugänglich. Die Wahl des Letzteren ist belanglos. Unterbleiben die Ausspülungen mit Sodalösung, dann ist jede Desinfection trügerisch, die Sepsis schreitet fort, und das kranke Thier ist oft rettungslos verloren.

Was die Prognose bei Metritis anbelangt, so untersuche man stets durch Exploratio per anum und vaginam die am Beckeneingang liegenden Lymphdrüsen. Sind dieselben stark geschwollen, so stelle man die Prognose ungünstig, auch wenn das Allgemeinbefinden des Thieres noch gut ist.

Ellenberger.

Holterbach (21) giebt bezüglich der Auswahl der Desinfectionsmittel für die Uterustherapie Folgendes an:

Natrium chloratum in 3 proc. Lösung. Ist nach vorausgeschickter warmer Sodalösung in leichten Fällen ein wirksames, billiges, unschädliches und geruchloses Mittel. — Chlorwasser ist ein ganz vorzügliches wirksames Desinficiens, das nicht reizt, zuverlässig ist und rasch desodorisirt. Aq. chlorat. wird mit dem 4 fachen Volumen lauen Wassers gemengt und nach ausgiebiger Sodalösungsinfusion in den Uterus infundirt. Vorzügliches Uterusdesinficiens besonders für Hunde- und Schweinepraxis. — Creolin ist allen anderen Desinfectionsmitteln vorzuziehen. Ist billig, ungiftig und desodorisirt ganz vorzüglich. In 3 proc. Lösung zu gebrauchen in Fällen, bei welchen Schwellung der Beckenlymphdrüsen bereits besteht; ferner bei starken Verletzungen der Uterusschleimhaut mit stinkendem Ausfluss wendet man es höher concentrirt an, ev. unverdünnt als Salbe. — Betalysol, 3 proc. Lösung, liefert sehr befriedigende Erfolge! — Chinosol in Lösungen von 1 : 1000,0 und 1 : 500 hat wenig befriedigt und oft im Stiche gelassen. — Borsäure höchstens in 4 proc. Lösung ist in leichten Fällen gut und empfehlenswerth. — Sublimat und besser noch Sublamin hat sich gut bewährt, doch ist die Wirkung lange nicht so sicher wie bei Creolin. Anwendung in lauwarmer Lösung **1 : 2500 : 20** Natr. chlorat.

Ellenberger.

Kudischa (26) berichtet über einen Fall von Metroperitonitis beim Hunde, der insofern ein gewisses Interesse beansprucht, als die am genannten Leiden eingegangene Hündin nie trächtig gewesen war oder geboren hatte. Bei der Section fand der Autor eine ulceröse Metritis und intensive Peritonitis.

J. Waldmann.

Giovannoli (13) will mit gutem Erfolge bei der Stute in Fällen von Metroperitonitis 2—3 Liter physiologischer Kochsalzlösung in die Jugularis injicirt haben. Er betrachtet das Mittel als kein Specificum, sondern als ein kräftiges Adjuvans neben der Localbehandlung des Uterus.

Frick.

Guittard (16) beschreibt einen Fall von Gebärmutterruptur bei der Kuh.

Am Tage vorher war ein Scheidenprolaps eingetreten, der aber auf Druck auf die Lenden zurückging. Am nächsten Tage trat die Wasserblase regelrecht hervor und das Kalb hatte die richtige Lage. Noch ehe es zur Geburt kam verendete die Kuh plötzlich und bei der Section wurde ein grosser Querriss im Uterus festgestellt, aus dem das Hintertheil des Fötus herausgerutscht war. Es verbreitet sich über die Frage, ob es möglich war, den Riss schon eher zu constatiren. Als Ursache nimmt G. an, dass der Stand der Kuh zu abschüssig war. Ein ausführliches Referat über diesen Fall findet sich in der Deutschen thierärztl. Wochenschrift. 1907. No. 28.

Röder.

Joest (23) beschreibt einen Fall von secundärer Extrauteringravidität bei einem Schwein.

Es fand sich ein Fötus in zwei getrennten Theilen in der Peritonaealhöhle. Wie aus dem Vorhandensein einer Narbe in der Uteruswand hervorging, war die Bauchschwangerschaft auf eine Uterusruptur zurückzuführen, also secundär. Die Trennung des Fötus in die erwähnten zwei Theile (es lagen Kopf und Rumpf getrennt) dürfte sich bei Gelegenheit der Uterusruptur ereignet haben, wie vor Allem daraus hervorgeht, dass in der Uterusnarbe Bestandtheile der äusseren Haut (junge Borsten etc.) nachgewiesen werden konnten. Die in die Bauchhöhle gelangten Fötustheile wirkten als Fremdkörper entzündungserregend auf das Peritonaeum, wodurch schliesslich eine Art von Einkapselung (die Fötustheile waren von einer membranösen Hülle umgeben) zu Stande kam.

G. Müller.

Schneider (36) beobachtete einen Fall von echter Abdominalschwangerschaft bei einer Kalbin. Nach der Schlachtung wurden im Abdomen zwei wohlentwickelte aber abgestorbene Föten gefunden. Der Uterus soll intact gewesen sein. Leider fehlt jegliche Angabe über die placentalen Verhältnisse.

O. Zietzschmann.

Belet (5) beschreibt einen Fall einer schlecht heilenden Flankenwunde bei einer Katze.

Die Wunde, welche die Katze während der Trächtigkeit vor $1^1/_2$ Monat in Folge Hundebisses erhalten hatte, hatte eine Fistel hinterlassen, aus der übelriechender, dicker, grauer Eiter abfloss. Beim Sondiren stellte es sich heraus, dass ein abgestorbener Fötus im Uterus sich befand: Bauchdecken und Haut waren mit den Rändern der Gebärmutterwunde fest verwachsen. Der Fötus wurde stückweise entfernt; die nach chirurgischen Regeln behandelte Wunde schloss sich nach circa 10 Tagen.

Richter.

Soubirau (37) beschreibt einen Fall von abnormer Verwachsung des Uterus und des Fötus.

S. vermochte das in Querlage befindliche Kalb bei einer Kalbin nicht zu entwickeln, weil dasselbe, wie eine nähere Untersuchung ergab, mit der Mutter verwachsen war. Am geschlachteten Thiere zeigte sich, dass der Fötus in der Mitte des Rückens an einer ovalen, 15 bezw. 20 cm messenden Stelle mit der Gebärmutter verwachsen war. An der Insertionsstelle war die Uteruswand stark verdickt; die Verwachsung war so fest, dass man das normal schwere Kalb an dem Uterus hängend hoch heben konnte. Richter.

Mayer (28) beschreibt einen Fall von vollständiger Verwachsung des Gebärmutterhalses beim Rind neben allgemeiner acuter Peritonitis.

Zunächst wurde die Peritonitis nach Harms mit Natr. bicarbonicum (210 g pro die auf 3 mal) innerlich und mit Priessnitzwickelungen äusserlich behandelt. Die blutige Eröffnung des Muttermundes konnte wegen vollständigen Verschlusses desselben nicht vorgenommen werden, dagegen das Kalb leicht durch den Scheiden-Gebärmutterschnitt entwickelt werden. Ueber den Ausgang fehlt jede Angabe. Johne.

Kircher (25) macht bei nicht genügender Eröffnung des Muttermundes, wie sie oft nach Uterusverdrehung vorkommt, Einschnitte in die Cervixschleimhaut und Kreismusculatur an der oberen Wand. Er hatte mit dieser Operation stets gute Erfolge, bessere als bei Geburten, bei denen das Hinderniss durch Entwickelung grosser Kraft überwunden wird.

O. Zietzschmann.

Bei einem hochgradig erkrankten Pferde konnte Prendergast (34) eine Uterustorsion von der Vagina aus feststellen. Da das Thier nahe vor dem Tode war, wurde eine Lageberichtigung nicht vorgenommen. Bei der Section fand der Verf. eine starke Zerreissung des Uterus mit Austritt des Fohlen in die Bauchhöhle und eine complete Verdrehung des Uterus von rechts nach links. Die Wundränder waren gangränös und mit dem Colon verwachsen.

H. Zietzschmann.

Montell (29) hat einen Fall von Torsio uteri, 5 Monate vor der Geburt entstanden, gesehen. Die Drehung der Gebärmutter war ziemlich gering, aber die normale Geburt, die 5 Monate nachdem M. die Drehung constatirt hatte, eintrat, wurde doch dadurch gehindert.

v. Hellens.

Giovannoli (15) verwirft nach der Reposition des Prolapsus uteri der Stute die Bandage sowie die Wurfnaht; meistens sind die Uterushörner noch eingestülpt; die Reposition der letzteren beseitigt sofort das Drängen und macht alle weiteren Proceduren überflüssig. Noyer.

Bru (9) empfiehlt bei Prolapsus uteri das folgende Verfahren.

Das Organ wird zunächst in ein nasses Tuch in Bindentouren eingewickelt; darüber wird ein zweites Tuch dem Organ so untergelegt, dass der vordere Rand der Wurföffnung anliegt, der hintere Rand mindestens 25 cm neben die Spitze des prolabirten Organs nach hinten hinausreicht; die zwei schmalen Ränder des Tuches werden in der Mittellinie aneinandergelegt und auf ein vierkantiges Stück Holz gerollt und so auf das Organ ein gleichmässiger Druck ausgeübt, der das Volumen desselben innerhalb 10—15 Minuten erheblich reducirt; nach rascher Abnahme dieser Wickelungen gelingt die Reposition sehr leicht. Noyer.

Giovannoli (14) hat in 32 Fällen von Inversio uteri niemals ein Recidiv nach der Reposition gesehen, trotzdem er die Scham nicht vernäht oder einen Zwangsapparat anlegt. Der Grund für ein Recidiv liegt nach G. darin, dass noch Einstülpungen der Uterushörner bestehen, wenn das Drängen nicht aufhört. Frick.

Holmsen (20) bespricht eine leichte und einfache Methode den prolabirten Uterus zu reponiren. Das Thier wird vorher durch Eingabe von Chloral. hydr. (40—60 g) per os betäubt. Bahr.

Krankheiten der Scheide. Albrecht (2) behandelte bei einer Kuh (Erstgebärende), die bei der Schwergeburt sich Scheidenwunden zugezogen hatte, die nicht penetrirenden Verletzungen mit Jodtinctur, nachdem sehr bedrohliche septische Erscheinungen aufgetreten waren. Die Jodtinctur wurde zunächst unverdünnt, später mit 2 und dann mit 20 Theilen Wasser versetzt, angewendet. Der Erfolg war ein offensichtlicher.

O. Zietzschmann.

Pomayer (33) wendet wie Albrecht bei nicht perforirenden Scheiden- oder Cervixwunden Jodtinctur, eventuell zu gleichen Theilen mit Alkohol verdünnt, an. Die gute Wirksamkeit glaubt er aber dem Alkohol, nicht dem Jod zuschreiben zu müssen.

O. Zietzschmann.

Pesadori (32) wurde zu einer Kuh gerufen, die erst in 14 Tagen kalben sollte, und bei der aus der Scham ein kürbisgrosser Sack heraushing. Ueber die Natur dieses fluctuirenden Sackes wurde P. erst klar, nachdem er denselben mit einem Trocar entleert hatte. Es handelte sich um den Uterus, der durch einen Riss in der oberen Scheidenwand vorgefallen war und dessen Muttermund fest geschlossen war. Die Kuh zeigte keinerlei Beschwerden nach der Reposition, jedoch angesichts des Risses in der Scheidenwand, da das Kalb todt war, rieth P. zur Schlachtung. P. kommt zu keinem Schluss bezüglich der Ursache des Risses. Dass es sich möglicherweise um einen Mittelfleischbruch gehandelt hat, wobei die Vaginalwand schliesslich reissen kann, hat P. nicht in den Kreis seiner Betrachtungen gezogen. Ref. hat einen solchen Fall bei einer Kuh und bei einer Ziege gesehen. Frick.

Mattern (27) heilte bei einem Pferde eine Scheidenmastdarmfistel in kurzer Zeit durch Scheidenspülungen, ohne dass Complicationen auftraten.

O. Zietzschmann.

Muran (30) berichtet über das Antreffen eines Fremdkörpers in der Vagina einer 6jährigen Stute Folgendes:

Das Thier war vom Besitzer zum Autor geführt wegen einer starken, 6 Tage andauernden Blutung aus der Scheide, welche Hämorrhagie der Besitzer auf einen etwaigen Abort zurückführte.

Bei der manuellen Untersuchung der Vagina fand der Autor einen Knochen, der mit seinen scharfen Ecken in die Weichtheile der Scheide eingedrungen war. Der extrahirte Knochen erwies sich als der 1. Lendenwirbel eines Wiederkäuers. Das Ende des rechten Querfortsatzes war abgebrochen; der Knochen erschien ausgeblichen und verwittert.

Der Autor glaubt, dass es sich hier um einen niedrigen Racheact an dem Besitzer des Pferdes handele.

J. Waldmann.

Césari (10) fand in der Scheide eines für die Schlachtbank bestimmten sehr alten Mutterschafes einen

dicken Gebärmutterring aus Hartgummi, mit einem Umfang von 20 cm, wie ihn die Frauen bei Gebärmuttervorfall benutzen. Der Ring schien sehr lange gelegen zu haben, da er an seiner Aussenfläche etwas aufgeweicht und mit Einschnürungen versehen war.
Illing.

Stillwell (40) beschreibt einen in Jowa beobachteten Ausbruch einer durch den Nekrosebacillus verursachten **Anovulvitis** bei Rindern.

In einem Bestande von 75 Rindern waren sämmtliche weiblichen Thiere von der Krankheit ergriffen. Die Krankheitssymptome bestanden in einer starken Röthung und Schwellung, verbunden mit Ulceration der Schamlippen und Analgegend, einer starken Röthung der Scheide, eventuell auch Ulcerationen in der letzteren und in hochgradigen Fällen in einem mit Fieber verbundenen Allgemeinleiden. Die Behandlung bestand in Waschungen von 5 proc. Creolin, die in eventuell 5—10 Tagen zur Heilung führte. Bei männlichen Thieren wurde die Krankheit nicht beobachtet, hingegen bei allen weiblichen Thieren im Alter von 1 Jahr und darüber.
H. Zietzschmann.

b) Krankheiten des Euters.

*1) Bolz, Infectiöse Euterentzündung bei 8 Kühen. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 27. — *2) Braun, Euterhämatom und Mastitis bei einer Kuh. Ebendas. Bd. LI. S. 581. — *3) Bridré, Gangränöse Euterentzündung bei Milchschafen. Pathogenie und Schutzimpfung. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 500. — 4) Brohm, Mastitis bei einer Kuh. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. LI. S. 507. — *5) Cameron, Bemerkenswerthe Krankheiten der Milchkühe. Jour. Dep. Agr. Victoria. 4. 1906. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVIII. p. 580. — *6) Carré, Beitrag zum Studium der Euterentzündungen der Kuh. Rev. gén. de méd. vét. T. IX. p. 561. — *7) Dammann und Freese, Eine durch ein Stäbchenbacterium hervorgerufene seuchenartige Euterentzündung der Schafe. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 12. S. 165. — *8) Frick, Entfernung eines Milchsteines bei einer Kuh. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 585. — *9) Fumagalli, Injectionen in das erkrankte Euter. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. Ital. p. 658. — 10) Hanawalt, Ein vernachlässigter Fall von Mastitis. Amer. vet. rev. Vol. XXXI. p. 88. — *11) Mattern, Angeborene Agalactie. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 584. — *12) Derselbe, Anomalien der Milchsecretion. Ebendas. Bd. LI. S. 848. — 13) Merkle, Plötzliches Versagen der Milch. Ebendas. Bd. LI. S. 464. (Unaufgeklärter Fall; allmähliches Wiederauftreten der Secretion.) — *14) Moretti, Behandlung der Mastitis mit Lufteinblasungen in das Euter. La clin. vet. sez. prat. settim. p. 193. — 15) Rötzer, Verwachsung der Zitzen. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 768. (Mahnt zur Vorsicht beim Kauf von Milchkühen, die Stenosen oder Neubildungen im Zitzencanal oder in der Cysterne haben.) — *16) Rühm, Eine besonders schwere Form von Mastitis gangraenosa. Ebendas. Bd. LI. S. 207. — *17) Singer, Agalactie der Stute nach der Geburt. Amer. vet. rev. Vol. XXX. — *18) Stazzi, Seuchenhaftes Auftreten von Mastitis bei Kühen. La clin. vet. sez. scientif. bimeshale. p. 191. — 19) thor Straten, Behandlung der Euterentzündung der Kuh mit Borsäureinjectionen. Maanedsskr. f. Dyrlaeger. Bd. XVIII. S. 460. — 20) Szathmáry, D., Angeborener Zitzenverschluss und Behebung des Mangels bei einer Färse. Allatorvosi Lapok. No. 46. p. 559. — *21) Vielhauer, Zur Kenntniss der chronischen abscedirenden Euterentzündungen des Rindes. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. XI. H. 4 u. 5 und Dissert. — 22) Wooldridge, Streptokokkenmammitis einer Katze. The vet. journ. p. 151.

Krankheiten des Euters. Fumagalli (9) lobt bei Eutererkrankungen Injectionen von desinficirenden Mitteln in den Strichcanal sehr.

Er benutzt einen Gummiballon, der mit einem Schlauch versehen ist. An der Schlauchspitze befindet sich ein Milchkatheter. Mit diesem Apparat spritzt er 3—4 mal täglich unter antiseptischen Cautelen 3 proc. Borsäurelösung, Solveol, Zinc. sulf., Kal. hypermangan. u. s. w. ein und will damit ausgezeichnete Erfolge erzielt haben, selbst in Fällen, die für unheilbar galten.
Frick.

Stazzi (18) hatte Gelegenheit, in einem Bestande nach Ueberstehen der Maul- und Klauenseuche massenhaft Fälle von **Mastitis parenchymatosa** zu sehen. Das Leiden zeigte die bekannten Symptome, Ausgänge und anatomischen Läsionen der Mastitis parenchymatosa, und Stazzi interessirte vor allen Dingen der bakteriologische Befund. Er fand in der Milch, sowie in den supramammären Lymphdrüsen der erkrankten Euterviertel einen Gürtelbacillus, der biologisch, morphologisch, culturell und nach seinem Verhalten gegen Meerschweinchen bezw. Kaninchen zu den Bacillen der Septicaemia haemorrhagica gezählt werden musste.

St. brachte Serumbouillonculturen des Bacillus in den Strichcanal von frisch milchenden Kühen, Schafen und Ziegen. Stets gelang es ihm so bei den Versuchsthieren eine Mastitis parenchymatosa acuta zu erzeugen, die alle klinischen und anatomischen Erscheinungen der primären Mastitis zeigte. Auch liessen sich die ursächlichen Bacillen aus dem Euter und der Milch der Versuchsthiere wieder in Reincultur gewinnen. Wenn St. die Bacillen nicht in den Strichcanal, sondern auf kleine Schrunden und Wunden an der Haut des Euters bezw. der Striche brachte, erhielt er nur eine örtliche Schwellung der Haut, die bald abheilte, aber keine Mastitis. St. schliesst daraus, dass die galaktogene Infection die Regel ist und lymphogene Mastitiden eine seltene Ausnahme sind.

Die Ansicht von Jensen, Streit und Kitt, dass die Erreger der Mastitis dadurch pathogen wirken, dass sie die Laktose in Säure und Toxine spalten und diese das Euter angreifen, konnte St. in seinen Fällen nicht bestätigen. Er sah nämlich entzündliche Reizung des Euters bei Schaf und Ziege, wenn er durch Berkefeld-Filter filtrirte Serumbouillonculturen in den Strichcanal brachte. Auch subcutane Injection von 3—4 ccm des Infiltrats in die Subcutis bei einem Meerschweinchen tödtete dieses. St. nimmt daher an, dass in seinem Falle die Bacillen pathogen durch Bildung von Toxinen wirken, dass diese Toxine aber nicht der Milch entstammen.
Frick.

Moretti (14) stellte bei einer Kuh eine Mastitis parenchymatosa des linken Vorderviertels fest.

Am 2. Tage darnach legte sich die Kuh und konnte sich nicht erheben. Die Temperatur betrug 38,8 und die Kuh machte den Eindruck, als wenn ihr Bewusstsein eingenommen wäre. Sie legte den Kopf auf die Flanke und fühlte keine Nadelstiche. M. nahm kein Kalbefieber an (die Kuh hatte schon vor 7 Wochen gekalbt), sondern eine Autointoxication vom Euter her. Es wurde 2 Tage hintereinander Luft in das kranke Euter eingeblasen, auch erhielt die Kuh innerlich Jodkalium, subcutan Coffein. hydrochlor. und wurde äusserlich mit hautreizenden Mitteln behandelt. Die Heilung erfolgte hiernach schnell in 48 Stunden.
Frick.

Im Anschluss an Retentio secundinarum beobachtete Rühm (16) bei einer Kuh eine acute hämorrhagische Mastitis, die alle 4 Viertel ergriffen hatte.

O. Zietzschmann.

Bolz (1) will bei Kühen eine Euterentzündung gesehen haben, die durch Streustroh von druskranken Pferden übertragen worden sei. In der Milch liessen sich Streptokokken nachweisen. Die Behandlung bestand in Einspritzungen von 1 proc. Carbollösung in die erkrankten Euterviertel und in Jodvasogeneinreibungen.

O. Zietzschmann.

Gelegentlich einer an einem Euterviertel ablaufenden Mastitis, die sich einem Hämatom anschloss, untersuchte Braun (2) die Milch der drei anderen Viertel.

Der Milch aus dem kranken Viertel war bei Bestehen des Hämatoms etwas Blut beigemischt; sie gab daher alkalische Reaction, während die der 3 gesunden Viertel amphoter reagirte. Als dann die Entzündungserscheinungen einsetzten, war der Unterschied nicht mehr vorhanden. Das specifische Gewicht war in allen Vierteln das gleiche (1030—1035). Das Fett stieg in den gesunden Vierteln unmittelbar nach Einsetzen der Mastitis bis zu 7 pCt., und es blieb lange auf der Höhe von 4 pCt., während es vorher nur 1.8—2 pCt. betrug. Im erkrankten Euter war ein Unterschied nicht wahrzunehmen. Das Thier wurde mit Jodkalium per os behandelt. Schon 3 Stunden nach der ersten Gabe erschien Jod in der Milch. O. Zietzschmann.

Cameron (5) beobachtete von bemerkenswerthen Krankheiten der Milchkühe in Victoria ein gehäuftes Auftreten des seuchenhaften Abortus und der seuchenhaften Euterentzündung. Zur Bekämpfung des ersteren empfiehlt Verf. antiseptische Waschungen und der letzteren Injectionen von 5 proc. warmer Borsäurelösung in die erkrankten Euter.

H. Zietzschmann.

Carré (6) hat als Erreger der Euterentzündung des Rindes einen neuen Bacillus gefunden, den er Bacillus mastitidis contagiosae bezeichnet.

O. Zietzschmann.

Dammann und Freese (7) berichten über eine durch ein Stäbchenbacterium hervorgerufene seuchenartige Euterentzündung der Schafe, welche schon seit 4—5 Jahren unter dem Bestande des betr. Gutes herrschte und mehrfach Todesfälle veranlasst hatte.

Ueber den klinischen Verlauf der Krankheit siehe das Original. Es handelte sich um eine hochgradige parenchymatöse infectiöse Entzündung, welche rasch zur Nekrose führte, die schon in wenigen Tagen tödtlich enden konnte und jedenfalls auf Aufnahme giftiger bakterieller Stoffwechselproducte aus den Krankheitsherden in die Blutbahn zurückzuführen war.

In Agarculturen aus dem Secret einer frischen Schnittfläche entwickelten sich mit Fuchsin und Methylenblau färbbare kurze, plumpe, vorwiegend schlanke, gerade Stäbchen, von denen nur einzelne leicht gebogen erschienen, die betr. Culturen waren gross und purpurroth. Eine zweite dazwischen angegangene Art von Culturen war klein, milchglasähnlich und bestand aus feinen, kürzeren und längeren Stäbchen.

Ein in der Lactation befindliches Mutterschaf wurde mit Aufschwemmungen der ersteren Culturen in den Zitzenkanal der linken, und mit einer Aufschwemmung der letzteren Culturen in die rechte Euterhälfte inficirt. Schon am anderen Morgen hochgradiges fieberhaftes Allgemeinleiden. Die mit den farblosen, letztgenannten Culturen geimpfte Euterhälfte stark geschwollen, Haut darüber gespannt und etwas geröthet, schmerzhaft. In dem aus der Strichöffnung entleerten, wässerigen, fast durchsichtigen und mit vereinzelten gelblichgrauen Gerinnseln durchsetzten Secret morphologisch und culturell dieselben Bakterien, wie in eingeimpften Reinculturen. Das linke Euter, in welches die farbigen Culturen eingeimpft worden waren, war nicht verändert und entleerte normale Milch. Nach 16 Tagen fluctuirte die kranke Euterhälfte und wurde durch ausgiebigen Längsschnitt gespalten, wodurch sich eine grosse Menge rahmartiger, graugelber, eiterartiger Massen, sowie nekrotische Massen entleerten. Die Höhle erschien durch eine Bindegewebskapsel gegen die Umgebung abgeschlossen. Bei täglicher Reinigung und Desinfection der Höhle Heilung in ca. $1^1/_2$ Monaten. Weitere Krankheitsgeschichten spontan erkrankter, sowie künstlich inficirter Schafe s. im Original.

Bezüglich der Morphologie und Biologie des Erregers wird noch angeführt, dass derselbe dünne, gerade, 1,5—2,5 μ lange Stäbchen ohne Eigenbewegung bilde, welche z. Th. etwas sichelförmig gebogen und an den Enden leicht abgerundet wären. In dem Secret des kranken Euters könne man nach einigen Tagen an einzelnen Stäbchen eine stark körnige Beschaffenheit wahrnehmen, was auch in Culturen des Erregers vorkam. Sporenbildung wurde nicht beobachtet. Die Färbung gelang mit allen gebräuchlichen Anilinfarben, am besten an frischen Aufstrichen nach 15 Minuten langem Färben mit Methylenblau und nachfolgendem ca. 6 Secunden langem Entfärben mit 2proc. Essigsäure. Die Bacillen waren nicht grambeständig. Ihr Temperaturoptimum liegt bei ca. 37,5° C.; sie wachsen aber auch, allerdings bedeutend spärlicher, bei Zimmertemperatur und gedeihen sehr gut auf Agar, 4 procent. Glycerinagar, Bouillon, 4 proc. Glycerinbouillon und $^1/_2$ proc. Traubenzuckerbouillon. Am längsten lebensfähig erhielt sich der Erreger auf Blutserum. In Gelatine und auf Kartoffeln wuchs er nicht. Das Wachsthum erfolgte überhaupt nur bei Luftzutritt. Die näheren Angaben und Beschreibung der Culturversuche, sowie über Tenacität des Erregers s. im Original. Hier sei nur erwähnt, dass der letztere schon nach einer Einwirkung von 50° C. innerhalb 10 Minuten seine Entwicklungsfähigkeit verloren hatte. Johne.

Vielhauer (21) hat Untersuchungen über die chronisch-abscedirende Euterentzündung des Rindes angestellt und kommt auf Grund derselben zu folgendem Ergebniss:

Die „chronisch-abscedirende“ Euterentzündung des Rindes ist eine specifische selbständige Mastitis, die durch den Bacillus pyogenes hervorgerufen wird. Ihr Wesen bildet eine eitrige Entzündung, die je nach den Umständen in verschiedener Weise verknüpft ist mit entzündlicher Neubildung. Ihrem Sitze nach hat man zwischen zwei Formen zu unterscheiden und zwar einer in der Hauptsache an den ausführenden Apparaten der Milchdrüse verlaufenden katarrhalisch-eitrigen Entzündung und einer interstitiellen Form. Die erstere greift gelegentlich auch per continuitatem auf das Alveolengewebe über und führt so zur parenchymatös-eitrigen Mastitis.

Die interstitielle Form verläuft im Stützgewebe des Euters und stellt kleinste, eitrige Infiltrationsherde dar, welche von einer starken entzündlichen Neubildungszone umgeben sind, so dass makroskopisch zunächst anscheinend solide kleine Knötchen entstehen. Beide Formen führen im weiteren Verlauf zur Entstehung verschieden grosser und gestalteter Abscesse, die regelmässig umgeben sind von einer starken schwieligen Kapsel. Ellenberger.

Bridré (3) stellte als Ursache der gangränösen Euterentzündung der Milchschafe einen Bacillus fest, der nur bei gleichzeitiger innerer Schädigung des Euters seine Pathogenität entfaltet. Durch mehrmalige

subcutane Injectionen von Bouillonculturen konnte er eine gewisse Immunität erzeugen. Illing.

Singer (17) bespricht die **Agalactie** der Stute nach der Geburt. Als Ursachen beschuldigt er u. A. gastrische Störungen, fettige Degeneration oder Atrophie des Euters, Erschöpfungen nach vorausgegangenen Krankheiten, zu strenge Arbeit und ungenügende Ernährung während der Trächtigkeit. Die Behandlung ist gewöhnlich erfolglos. Zu versuchen ist neben reichlicher Eiweissernährung Massage des Euters mit Alkohol, öfteres Melken und innerliche Verabreichung tonischer Mittel. H. Zietzschmann.

Mattern (11) beobachtete bei einer Simmenthaler Kuh eine angeborene Agalactie der brustseitigen Viertel, die therapeutisch nicht behoben werden konnte. O. Zietzschmann.

Mattern (12) beobachtete bei 2 Kühen ein plötzliches Versiechen der Milchsecretion, ohne dass eine Ursache dazu ergründet werden konnte. Nach kurzer Zeit setzte die physiologische Absonderung wieder ein. Bei einem der zwei Thiere trat diese Erscheinung mehrere Male auf. O. Zietzschmann.

Frick (8) konnte einen erbsengrossen **Milchstein** aus der Milchcysterne bei der Kuh entfernen, nachdem er den Strichcanal durch einen Laminariastift bei einstündigem Liegenlassen gehörig erweitert hatte. O. Zietzschmann.

c) Geburtshifliches.

1) Bauer, Geburt bei narbiger Atresie des Scheide. Wochenschr. f. Thierhkde. Bd. LI. S. 787. (Es handelt sich um einen Fall von Cervixverwachsung, die durch Einschnitt behoben wurde.) — 2) Bissauge, Die Lochien der weiblichen Hausthiere. Semaine vét. Decemb. — *3) Cattani, Falsche Trächtigkeit bei einer Sau. La clin. vet. sec. prat. settim. p. 267. — *4) Charbonnel, Uebermässige Grösse eines Fötus. Rec. de méd. vét p. 431. — *5) Dorrwächter, Kaiserschnitt. Aus den Jahresberichten der Gr. Bezirksthierärzte. Mittheilungen des Vereins badischer Thierärzte. No. 6 u. 7. — *6) Ferdinando, Schwergeburt bei einer Eselin. La clin. vet. sez. prat. settim. p. 716. — *7) Fried, Ueber Furunculose an den Beinen nach geburtshilflichen Eingriffen. Thierärztl. Centralbl. No. 14. S. 227. — 8) Friedrich, Rigidität der Cervix. Wochenschr. f. Thierhkde. Bd. LI. S. 163. (Bei einer Erstgebärenden. Geburt unmöglich, Embryotomie.) — 9) Gergely, S., Seitenlage mit abnormer Stellung der Gliedmaassen. Allatorvosi Lapok. No. 27. p. 327. (Kopf gegen die Brust gebogen, Vorderfüsse im Carpalgelenk eingeknickt; lebend extrahirt.) — 10) Halmos, J., Abnorme Geburt (Schistosoma reflexum). Ibidem. No. 33. p. 401. — 11) Holterbach, Sonderbarer Unfall bei brutaler Geburtshilfe (Zerreissung des medialen langen Seitenbandes des Carpalgelenkes). Deutsche thierärztl. Wochenschr. Nr. 50. S. 705. (Casuistische Mittheil.) — 12) Huber, Eine Steinfrucht. Wochenschr. f. Thierhkde. Bd. LI. S. 746. (Es handelt sich um Mummificirung eines Fötus beim Rinde.) — 13) Kemeny, J., Wiederbelebung eines scheintoten Kalbes. Allatorvosi Lapok. No. 51. p. 621. (Mittelst Reizung der Nasenschleimhaut mit Strohhalmen.) — 14) Kircher, Zurückgeschlagener Kopf beim Fohlen. Wochenschr. f. Thierhkde. Bd. LI. S. 504. (Casuistisches.) — *15 Kovànyi, M., Durch chronische Bauchfellentzündung bedingtes Geburtshinderniss. Allatorvosi Lapok. No. 41. p. 495. — 16) Leibenger, Eihautwassersucht bei einem Rinde. Wochenschr. f. Thierhkde. Bd. LI. S. 246. (50 Liter Amniosflüssigkeit.) — 17) Mancinelli, Schwergeburt in Folge Absterbens und beginnender Mumification des Kalbes. Il nuovo Ercolani. p. 451. — *18) Möller, H. P., Ueber Embryotomie. Maanedskrift for Dyrlaeger. XIX. p. 241. — *19) Montell, Hydramnion bei einer Kuh. Finsk. veter. tidskr. Bd. XIII. p. 18. — *20) Moussu, Behandlung scheintodter Neugeborener. Semaine vét. Ref. im Echo vét. Novemb. p. 338. — 21) Pöschl, K., Schwere Geburten und Verwerfen bei Rindern. Allatorvosi Lapok. No. 23. p. 279. — 22) Ruggeri, 2 Steissgeburten bei der Kuh mit Verlagerung der Hinterbeine nach vorn. Il nuovo Ercolani. p. 1. — *23) Sand, Ueber die Embryotomie mit Anwendung des offenen Schnittes. Monatshefte für practische Thierheilkunde. No. 6 u. 7. — *24) Schmutterer, Anwendung der Elektricität in der Geburtshilfe. Wochenschrift f. Thierheilkde. Bd. LI. S. 164. — 25) Spann, Ein Fall von Hydrallantois bei einem Rinde und deren Folgeerscheinungen für das Mutterthier. Ebendas. Bd. LI. p. 261. (Stauungserscheinungen.) — 26) Staehr-Olsen, Ueber Geburtshilfe bei Schweinen — eine neue Geburtszange. Maanedsskr. f. Dyrlaeger. Bd. XIX. p. 370. — *27) Zwick, Beitrag zur Technik der Embryotomie. Monatshefte für pract. Thierheilkde. H. 11 u. 12.

Schmutterer (24) empfiehlt den **elektrischen Strom in der Geburtshilfe** speciell bei Sauen anzuwenden, bei denen es oft nicht möglich ist, zur Zeit der Wehen alle Föten zu entfernen.

Solche Thiere müssen sonst eventuell geschlachtet oder dem Kaiserschnitt unterworfen werden. Das vermeidet aber Sch., indem er die Thiere — vermittels des Spanner'schen Apparates — elektrisirt. Zwei Mal hatte er besten Erfolg. Er förderte so 5 lebende und 1 todtes bezw. 1 todtes und 10 lebende Föten zu Tage. O. Zietzschmann.

Schwergeburt. Kovànyi (15) constatirte als Geburtshinderniss bei einer während der Wehen verendeten Kuh einen derben Bindgewebsstrang zwischen dem Omentum und der rechten Beckenwand, der den Gebärmutterhals von unten her comprimirte und damit eine Verbindung derselben verursachte, sodass der vordere Kopftheil des Kalbes durch die Gebärmutter nicht nach dem Gebärmuttermund, sondern gegen das Kreuzbein geschoben wurde. Hutyra.

Ferdinando (6) hatte bei einer Eselin Geburtshilfe zu leisten und fand als Ursache, dass das Hintertheil des Eselfohlens das Becken der Mutter nicht passiren konnte, eine abnorme Entwicklung der Darmbeine. Die Geburt wurde durch Embryotomie vollendet; die Eselin blieb etwas kreuzlahm. Frick.

Charbonnel (4) berichtet über einen Fall von übermässiger Grösse eines Fötus bei einer 7jähr. Kuh, welche 29 Tage über die normale Zeit getragen hatte. C. entwickelte das Kalb, welches 177 Pfund wog. Richter.

Möller (18) beschreibt seine Methoden der **Embryotomie** mit offenem Schnitte (durch Abbildungen klargelegt), sowie die dazu benutzten Instrumente. Seine Methode, die sehr zu empfehlen ist, hat in Dänemark eine recht grosse Verbreitung gefunden. Die Abhandlung lässt sich nicht kurz referiren. C. O. Jensen.

Wie alle Autoren, gab auch Sand (23) der subcutanen Methode bei der Embryotomie den Vorzug, bis er beim Thierarzt Möller in Ilberg (Jütland) die Vortheile des offenen Schnittes kennen lernte. Die Abtrennung des Vorder- und Hinterschenkels ist genau beschrieben und durch 2 Figuren erläutert. Das Nähere hierüber ist im Original nachzulesen. Hinzu-

zufügen ist, dass Möller ursprünglich zwei Messer, eins zum Längen- und eins zum Querschnitt benützte. Sand hat dann ein Heft anfertigen lassen, worauf nicht nur die Klinge für Längen- und Querschnitte, sondern auch eine hakenförmige Klinge, wie sie von dem norwegischen Thierarzte Blystad construirt worden ist, abwechselnd Platz finden können.

Die Abbildungen der Instrumente sind dem Texte beigefügt. Ellenberger.

Zwick (27) hat der in Dänemark aus eigener Anschauung kennen gelernten Möller-Sand'schen Embryotomietechnik eine neue, einfache und gefahrlose Methode hinzugefügt, zu der an Instrumenten der Sand'sche Schlingenleiter, das Möller-Sand'sche Embryotom oder das Koiransky'sche Hautmesser und die Persson'sche Kettensäge benützt werden. Z. beschreibt in sehr genauer, eingehender und instructiver Weise die Loslösung der Vorder- und der Hintergliedmaassen und die Zerkleinerung des Kopfes. Die Beschreibung ist im Original nachzulesen. Ellenberger.

Dorrwächter (5) berichtet über sehr guten Erfolg des **Kaiserschnittes** bei zwei Erstlingssauen, wobei es in einem Falle sogar gelang, die Jungen im lebenden Zustande zur Welt zu bringen. Ellenberger.

Montell (19) beschreibt einen Fall von **Hydramnion** bei einer Kuh, bei welchem M. die Flüssigkeitsmenge im Uterus zu circa 150 Litern berechnet. v. Hellens.

Moussu (20) bespricht in einem kleinen Artikel die Behandlung der **scheintodten Neugeborenen**. Er empfiehlt Herzmassage, künstliche Athmung (entweder functionirt die Lunge nicht oder die Luftwege sind verlegt), rhythmischen Zug an der Zunge. Reibungen der Körperoberfläche und Reizung der Naseneingänge. O. Zietzschmann.

Cattani (3) wurde eine Sau gezeigt, die geschwollenes Euter und Scheide, sowie Erschlaffung der Beckenbänder hatte. Dazu kam starker Hinterleib, so dass Trächtigkeit vorzuliegen schien. Nach dem Berichte des Besitzers hätte die Sau aber längst ferkeln müssen, so dass eine **falsche Trächtigkeit** angenommen wurde. Die Sau wurde nochmal gedeckt und brachte auch später zur rechten Zeit 6 Ferkel zur Welt. Frick.

Fried (7) empfiehlt gegen **Furunculose** an den Armen **nach geburtshilflichen Eingriffen** Einreiben mit Ungt. Argent. coll. Credé. Johne.

d) Krankheiten post partum.

*1) Ahlers, Plötzlicher Tod einer Stute nach der Geburt. Amer. vet. rev. Vol. XXXI. p. 759. — 2) Ammerschläger, Pyämie in Folge Schwergeburt. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 645. (Sectionsbericht.) — *3) Belli, Soll die nicht abgegangene Nachgeburt künstlich entfernt werden oder nicht? Il nuovo Ercolani. p. 67. — 4) Derselbe, Retentio secundinarum bei der Kuh. Ibidem. p. 225. (Polemik.) — *5) Derselbe, Festliegen vor der Geburt. Ibidem. p. 500. — 6) Black, Eigenthümliche post partum-Symptome bei einer Kuh. The vet. journ. Febr. p. 90. — 7) Cenerelli, Plötzlicher Tod einer Stute 5 Tage nach einer glücklichen Geburt; Obductionsbefund negativ. Giorn. della R. soc. ed Accad. vet. It. p. 635. — 8) Eve, Laminitis bei einer Kuh im Anschluss an das Kalben in Folge Infection. The vet. journ. August. p. 464. — *9) Fally, Intramusculäre pyämische Infarcte beim Rinde. Ann. de méd. vét. T. LVI. p. 83. — *10) Gergely, S., Plötzlicher Tod einer Kuh nach dem Verzehren der Nachgeburt. Allatorvosi lapok. No. 25. p. 305. — *11) Giovannoli, Behandlung der Retention der Eihäute bei der Kuh. Il nuovo Ercolani. p. 149. — *12) Habicht, Festliegen der Kühe. Berliner thierärztliche Wochenschr. No. 26. S. 502. — 13) Helleborg, Ueber Behandlung von Retentio secundinarum. Svensk Veterinärtidskrift. Vol. XII. p. 133. — *14) Holterbach, Retentio secundinarum enzootica. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 26. S. 365. — 15) László, S., Parese des Mastdarmes nach der Geburt. Allatorvosi Lapok. No. 14. p. 173. (Vorübergehend.) — *16) Liebert, Das Zurückbleiben der Nachgeburt bei Stuten. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 390. — *17) Wohlmuth, Gebärfieber bei Schweinen. Thierärztl. Centralbl. No. 31. S. 339.

Liebert (16) konnte als Ursache des **Zurückbleibens der Nachgeburt** bei Stuten sehr oft eine theilweise Einstülpung des betreffenden Uterushornes nach innen, d. h. nach dem Gebärmutterhalse zu constatiren, wodurch eine Einklemmung eines Theiles der Eihäute bewirkt worden war. Nach Beseitigung dieser Einstülpung mit der eingeführten Faust (unter gleichzeitiger Infusion von etwa 10 Litern abgekochten lauwarmen Wassers, dem nur wenig Lysol zugesetzt worden war), gelang es in der Regel leicht, die heraushängenden Eihäute unter Drehung derselben herauszubefördern. G. Müller.

Belli (3) will nur dann eingreifen, um die Eihäute, welche nicht normal abgehen, zu entfernen, wenn sie die Kuh beeinflussen (Fieber, Appetitstörungen u. s. w.). Ist keine Störung des Allgemeinbefindens bei der Kuh vorhanden, dann wartet er den spontanen Abgang ab. Frick.

Giovannoli (11) empfiehlt bei Retentio secundinarum der Kühe die möglichst frühzeitige manuelle Entfernung als die beste Methode. Er unterstützt die Behandlung durch 3 malige tägliche Infusionen von 1 prom. Lösung von Kal. permang. in den Uterus. Nach sorgfältiger Entleerung dieser Lösung infundirt er 2—3 Liter Wasserstoffsuperoxyd (12 proc.). Ferner giebt er subcutan bzw. intravenös Natr. sulf. 10, Natr. chlor. 5, Aqu. dest. 1000. Zum Schlusse erhalten die Kühe täglich 50—60 g Summitates Sabinae. Frick.

Holterbach (14) beobachtete eine Retentio secundinarum enzootica bisher in 6 Seuchenjahrgängen und beschuldigt als Ursache eine durch kalkarmes kraftloses Futter erzeugte Schwäche der Uterusmusculatur (oder besser Schwächung der gesammten Constitution). Die von ihm beobachteten Seuchenjahrgänge fielen in Jahre, in welchen das Futter in Folge ungünstiger Witterungsverhältnisse qualitativ gelitten hatte; deshalb auch die häufigen Complicationen mit Festliegen nach der Geburt, Rhachitis bei Schweinen, lecksüchtige Erscheinungen bei jungen, stark wachsenden Thieren. Als Heilmittel bewähre sich daher prophylaktische tägliche Verabreichung von phosphorsaurem Kalk. Verf. giebt solchen ohne jede Beimischung trächtigen Kühen bei vorhandener Dyspepsie früh und abends je einen gestrichenen Esslöffel folgender Mischung: Pepsin. Witte germanic. 50,0, Calcaria phosphorica purissim. 450,0, Sal. Carolin. factit. pulv. 500,0. M. f. pulv. Trocken aufzubewahren. Bei frühzeitiger Anwendung hatte er stets besten Erfolg. Johne.

Wohlmuth (17) theilt bezüglich des **Gebärfiebers bei Schweinen** mit, dass solches schon wenige Stunden nach dem Wurfe auftreten könne, dass der Verlauf ein leichter sei und dass in der Verabfolgung des Calomels und der gleichzeitigen kräftigen Eutermassage ein rasch zur Heilung führendes therapeutisches Verfahren gegeben sei. Johne.

Habicht (12) hat die Behauptung Tempel's, dass das **Festliegen** der Kühe vor oder nach der Geburt als selbständiges Leiden, nicht als Kreuzlähmung, sondern als äussere Entzündung der Gelenke vom Sprunggelenk abwärts zu betrachten sei, an 6 typischen Fällen nachgeprüft. Tempel habe angegeben, dass, seit er Priessnitz-Umschläge mit Burow'scher Mischung vom Sprunggelenk abwärts anwende, er keine Misserfolge mehr gehabt habe. Wegen der Unbequemlichkeit der Priessnitzumschläge habe er diese Behandlung aber insofern modificirt, als er täglich 1—2 mal 10 proc. Thiogenolsalbe vom Kronengelenk bis über das Sprunggelenk hinauf einreiben und darüber eine Wollbinde fest anlegen liess. Der Erfolg war jedesmal innerhalb 1—3 Tagen ein eclatanter. Johne.

Belli (5) führt 4 Fälle von Festliegen vor der Geburt an, die 10, 30, 20 und 15 Tage vor der Geburt auftraten. In allen 4 Fällen konnte B. keine Erkrankungen der Gliedmaassen insbesondere des Sprunggelenkes feststellen. Die Heilung trat in 2 Fällen sofort nach der Geburt ein, und in den beiden anderen erfolgte sie noch vor der Geburt. Frick.

Fally (9) beschreibt eine Generalisation von intramusculären **Staphylokokkeninfarkten** bei einem Rinde im Anschluss an den Gebäract. Sonderbarer Weise wurden alle übrigen Organe bei der Section frei gefunden (? d. Ref.). Illing.

Ahlers (1) beschreibt einen plötzlichen Todesfall einer Stute nach einer Schwergeburt. Nachdem dieselbe beendet war, zeigte das Thier zunächst keine Krankheitserscheinungen, es hatte Appetit und zeigte Interesse für das Fohlen. Plötzlich stürzte es um und verendete. Verf. vermuthet, dass es sich um eine Lungenembolie handelte. H. Zietzschmann.

Gergely (10) beobachtete bei einer Kuh, die ihre **Nachgeburt verzehrt** hatte, erschwerte Athmung, mässiges Aufblähen, frequenten und schwachen Puls und 41,5° Temperatur. Tod binnen etwa 12 Stunden. Sectionsbefund: Viel Gas und im Futterbrei Eihautreste im Pansen, Schwellung und Röthung der Darmschleimhaut, kleine Blutungen auf den Serosen und Schleimhäuten. Hutyra.

8. Krankheiten der Bewegungsorgane.

a) Allgemeines und Statistisches.

1) Beier, Verletzungen durch Lanzenstich. Zeitschrift f. Veterinärkunde. S. 445. (Beschreibung mehrerer hierher gehöriger Fälle bei Militärpferden.) — 2) Bidault, Section eines Rennpferdes mit Läsionen an einer Vorderextremität. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. IX. — 3) Boden, Demonstration einer Fistelbildung, veranlasst durch eine Kornähre. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 267. — *4) Dörrwächter, Chronische Schulterlahmheit. Mittheilungen des Vereins badischer Thierärzte. — 5) Drouin, Ueber diagnostische Cocaininjectionen. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 465. — 6) Friedrich, Angeborene Gliedmaassenverkrümmung. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 147. (Mit Abbild. S. Original.) — 7) Goldbeck, Practische Handgriffe bei der Behandlung von Lahmheiten. Ill. Landw. Ztg. XXVII. Jahrg. S. 531. — *8) Haan, Fussstellungen unter pathologischen Verhältnissen. Rev. gén. de méd. vét. T. X. p. 358. — 9) Jacoulet, Ueber die Diagnostik von Lahmheiten durch Cocaininjectionen in die Nervenbahn. (Methode Dassonville.) Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 554. 563. 564. (betr. Prioritätsfrage). — 10) Junot, Verwundungen bei einem Bombenattentat. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. IX. — *11) Lebrun, Ueber „Hahnentritt". Bull. de la soc. cent. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 438. — 12) Liautard, Die Priorität der Cocaininjectionen als differentialdiagnostisches Hilfsmittel bei Lahmheiten wird von Amerika beansprucht. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T.LXXXIV. S. 599. — *13) Perrin, Zwei Fälle einer interressanten Lahmheit infolge von Hufschlag. Répertoire de police sanitaire vétérinaire. No. 2. p. 64. — *14) Pohl, Zur Aetiologie des „Hahnentrittes". Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 327. — *15) Ripke, Lahmheit infolge eines eingekapselten Fremdkörpers. Ebendas. S. 281. — *16) Schmidt, Sehnen- und Periostknochenreflexe beim Pferde; ein Beitrag zur Diagnostik der Lahmheiten. Zeitschr. f. Thiermedicin. Bd. XI. S. 420. — 17) Vennerholm, Ueber Lahmheiten des Pferdes. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XII. S. 511. — 18) E. F., Ueber die Anwendung des Cocains zur Diagnostik der Lahmheiten. Rev. gén. de méd. vét. T. X. p. 597. (Prioritätsfrage.) — *19) Krankheiten der Bewegungsorgane bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps. Preuss. und württemberg. statist. Veterinärbericht. S. 167. — *20) Krankheiten der Bewegungsorgane unter den Pferden der beiden sächsischen Armeecorps. Sächsischer Veterinärbericht. S. 201. — *21) Knochenkrankheiten unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps. Preuss. und württemberg. statist. Veterinärbericht. S. 168. — *22) Gelenkkrankheiten unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps. Ebendas. S. 175. — *23) Acute Gelenkentzündungen bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps. Ebendas. S. 180. — *24) Chronische Gelenkentzündungen bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps. Ebendas. S. 180. — *25) Krankheiten der Muskeln, Sehnen, Sehnenscheiden und Schleimbeutel bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps. Ebendas. S. 182. — *26) Entzündungsprocesse der Sehnen und Sehnenscheiden bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps. Ebendas. S. 186. — *27) Sehnenzerreissungen bei Pferden der preussischen Armee und des württemberg. Armeecorps. Ebendas. S. 186. — *28) Gallen bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps. Ebendas. S. 189. — *29) Krankheiten der Schleimbeutel bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps. Ebendas. S. 190.

Wegen Krankheiten der Bewegungsorgane kamen im Jahre 1906 mit Einschluss der 465 Pferde vom Vorjahre 11 871 preussische und württembergische Militärpferde (19) d. i. 29,54 pCt. aller Erkrankten und 13,41 pCt. der Iststärke, in Behandlung. Davon sind: geheilt 10 376 = 87,30 pCt., gebessert 517 = 4,43 pCt., ausrangirt 160 = 1,31 pCt., gestorben 84 = 0,71 pCt., getödtet 305 = 2,56 pCt.

In weiterer Behandlung blieben am Jahresschlusse 429 Pferde. Der Gesammtverlust belief sich auf 545 Pferde = 4,58 pCt. der Erkrankten. Im Vergleich zum Vorjahre hat sich die Zahl der Krankheiten dieser Gruppe um 481 Fälle vermehrt, die Verluste sind um 34 vermindert. Von den 11 871 Krankheitsfällen betrafen die Krankheiten der Knochen 1939 = 16,40 pCt., der Gelenke 4305 = 36,24 pCt., der Muskeln, Sehnen, Sehnenscheiden und Schleimbeutel 5627 = 47,36 pCt.

Auf die Quartale vertheilen sich Zugänge und Verluste folgendermaassen: I. Quartal Zugang 2327 (einschliesslich Bestand), II. Quartal 3575, III. Quartal 3742, IV. Quartal 2227.

Die meisten Erkrankungen und Verluste sind somit im III. Quartal eingetreten. G. Müller.

Wegen Krankheiten der Bewegungsorgane wurden im Jahre 1906 1948 sächsische Militärpferde (20) in Behandlung genommen. Von denselben wurden

1793 geheilt, 45 gebessert und 8 ausgemustert. 48 starben oder wurden getödtet, 54 blieben am Schlusse des Jahres noch in Behandlung. Bei 248 Pferden waren Knochen, bei 1018 Gelenke und bei 682 Muskeln, Sehnen etc. betroffen. G. Müller.

Wegen Knochenkrankheiten wurden im Jahre 1906 1939 preussische und württembergische Militärpferde (21) behandelt. Davon sind: geheilt 1502 = 77,46 pCt., gebessert 38 = 1,95 pCt., ausrangirt 31 = 1,59 pCt., gestorben 66 = 3,40 pCt., getödtet 240 = 12,37 pCt.

In weiterer Behandlung sind 62 Pferde geblieben. Der Gesammtverlust stellte sich auf 337 Pferde = 17,38 pCt. der Erkrankten.

Auf die Quartale vertheilen sich die Knochenkrankheiten und die durch sie bedingten Verluste in folgender Weise:

I. Quartal Zugang 518 (einschl. 60 Bestand), II. Quartal 533, III. Quartal 532, IV. Quartal 356.

620 dieser Pferde litten an acuter Periostitis, 722 an Ueberbeinen, 573 an Fracturen oder Fissuren (Gesammtverlust 332 = 57,94 pCt.), 24 an noch anderen Knochenerkrankungen. G. Müller.

An Gelenkkrankheiten litten im Jahre 1906 4305 preussische und württembergische Militärpferde (22). Davon sind geheilt 3684 = 81,81 pCt., gebessert 281 = 6,52 pCt., ausrangirt 85 = 1,97 pCt., gestorben 10 = 0,23 pCt., getödtet 49 = 1,13 pCt. Im Bestande blieben am Schlusse des Jahres 196 Pferde.

Der Gesammtverlust betrug 144 Pferde = 3,33 pCt. der Erkrankten.

Auf die Quartale vertheilen sich Zugänge und Verluste wie folgt:

I. Quartal Zugang 1079 (einschl. 254 Bestand), II. Quartal 1137, III. Quartal 1230, IV. Quartal 859.

2231 Pferde litten an Verstauchung (unter 2194 Pferden war 1415 mal das Fesselgelenk, 552 mal das Kronengelenk, 112 mal das Schultergelenk, 42 mal das Hüftgelenk, 20 mal das Sprunggelenk, 20 mal das Kniegelenk, 12 mal das Carpalgelenk, 1 mal das Zehengelenk befallen. Bei 37 Pferden waren mehrere Zehengelenke gleichzeitig befallen), 38 an Verrenkung (22 mal kam das Kniegelenk, 10 mal das Fesselgelenk, je 1 mal das Hüftgelenk, das Ellenbogengelenk, die Halswirbelsäule, die Rückenwirbelsäule und das Sprunggelenk in Betracht), 15 an Zerreissung von Gelenkbändern, 147 an Gelenkwunden (zumeist war das Carpalgelenk und das Sprunggelenk betroffen), 472 an acuter Gelenkentzündung, 1371 an chronischer Gelenkentzündung. G. Müller.

Wegen acuter Gelenkentzündungen wurden im Jahre 1906 in der preussischen Armee und dem württembergischen Armeecorps (23) 504 Pferde behandelt. Davon sind geheilt 454 = 90,08 pCt., gebessert 16 = 3,17 pCt., ausrangirt 9 = 1,78 pCt., gestorben 2 = 0,39 pCt., getödtet 6 = 1,19 pCt. In weiterer Behandlung blieben 17 Pferde.

Der Gesammtverlust belief sich auf 17 Pferde = 3,37 pCt. der Erkrankten.

Von den einzelnen Gelenken waren erkrankt das Fesselgelenk 124 mal, das Sprunggelenk 113 mal, das Kronengelenk 99 mal, das Schultergelenk 75 mal, das Kniegelenk 38 mal, das Vorderfusswurzelgelenk 22 mal, das Hüftgelenk 21 mal, das Hufgelenk 11 mal, das Ellbogengelenk 1 mal. G. Müller.

Wegen chronischer Gelenkentzündungen haben sich im Jahre 1906 in der preussischen Armee und dem württembergischen Armeecorps (24) 1371 Pferde in Behandlung befunden. Davon sind geheilt 966 = 70,46 pCt., gebessert 223 = 16,26 pCt., ausrangirt 56 = 4,08 pCt., gestorben 1 = 0,08 pCt., getödtet 4 = 0,30 pCt. Im Bestande blieben am Jahresschluss 121 Pferde. Der Gesammtverlust belief sich auf 61 = 4,46 pCt. der Erkrankten.

Von den einzelnen Gelenken waren betroffen: das Kronengelenk 427 mal = 31,14 pCt., das Sprunggelenk 388 mal = 28,30 pCt., das Fesselgelenk 296 mal = 21,59 pCt., das Hufgelenk 81 mal = 5,90 pCt., das Kniegelenk 33 mal = 2,40 pCt., das Hüftgelenk 29 = 2,11 pCt., andere Gelenke 87 mal = 6,41 pCt.

Die chronischen Entzündungen „anderer Gelenke" vertheilen sich gleichmässig auf Schultergelenk und Vorderfusswurzel. Die chronische Entzündung des Sprunggelenks bedeutete 306 mal sicher Spat, 12 mal Rehbein, 12 mal chronische deformirende Sprunggelenksentzündung, 11 mal Hasenhacke und 6 mal chronische Entzündung des Unterschenkel-Rollbeingelenks. Ueber die anderen 41 Fälle sind keine genauen Angaben gemacht, doch dürfte es sich auch hier meist um Spat handeln. Ausrangirt wurden 17 Pferde wegen Schale, 11 Pferde wegen Spat, 9 Pferde wegen chronischer Fesselgelenksentzündung, 5 wegen Knielahmheit, 4 wegen Hufgelenklähme, 2 wegen Hüftlahmheit und endlich je 4 wegen Buglahmheit bezw. chronischer Entzündung der Vorderfusswurzel. G. Müller.

Wegen Krankheiten der Muskeln, Sehnen, Sehnenscheiden oder Schleimbeutel wurden im Jahre 1906 5627 preussische und württembergische Militärpferde (25) behandelt. Davon sind: geheilt 5189 = 92,25 pCt., gebessert 198 = 3,51 pCt., ausrangirt 44 = 0,75 pCt., gestorben 8 = 0,14 pCt., getödtet 17 = 0,25 pCt., am Jahresschluss in weiterer Behandlung geblieben 171 Pferde. Der Gesammtverlust belief sich auf 69 Pferde = 1,22 pCt. der Erkrankten. Auf die Quartale vertheilen sich die Fälle wie folgt: I. Quartal Zugang 731 (einschl. Bestand), Verlust 3; II. Quartal Zugang 1859, Verlust 21; III. Quartal Zugang 1980, Verlust 32; IV. Quartal Zugang 1057, Verlust 13.

Von den 5627 Fällen dieser Gruppe betrafen:

a) Die Krankheiten der Muskeln (einschl. 17 Bestand) 668. Davon sind: geheilt 621 = 92,96 pCt, gebessert 20 = 2,99 pCt., ausrangirt 4 = 0,59 pCt., gestorben 3 = 0,14 pCt., getödtet 5 = 0,75 pCt. Im Bestande blieben am Schlusse des Jahres 15 Pferde.

b) Die Krankheiten der Sehnen und Sehnenscheiden (einschl. 131 Bestand) 4874. Davon sind: geheilt 4495 = 92,22 pCt., gebessert 169 = 3,46 pCt., ausrangirt 40 = 0,82 pCt., gestorben 5 = 0,10 pCt., getödtet 12 = 0,24 pCt. Im Bestande blieben am Schlusse des Jahres 153 Pferde.

c) Die Krankheiten der Schleimbeutel (einschl. 7 Bestand) 85. Davon sind: geheilt 73 = 85,88 pCt., gebessert 9 = 10,58 pCt. Im Bestande blieben am Schlusse des Jahres 3 Pferde. G. Müller.

Wegen Sehnen- und Sehnenscheidenentzündung wurden im Jahre 1906 4338 preussische und württembergische Militärpferde (26) = 10,79 pCt. aller Erkrankten und 4,86 pCt. der Iststärke behandelt. Davon sind: geheilt 4061 = 93,61 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 123 = 2,83 pCt., ausrangirt 23 = 0,53 pCt., gestorben 2 = 0,04 pCt., getödtet 1 = 0,02 pCt. Im Bestande blieben am Schlusse des Jahres 128 Pferde. Im Vorjahr sind 336 Krankheitsfälle mehr vorgekommen.

Der Sitz der Sehnenentzündungen ist bei 3945 Pferden angegeben worden. Es waren betroffen: Huf- und Kronbeinbeugesehne gleichzeitig 1371 mal, Hufbeinbeugesehne allein 580 mal, Kronbeinbeugesehne allein 365 mal, Fesselbeinbeugesehne 720 mal, Huf- und Fesselbeinbeugesehne gleichzeitig 67 mal, Kron- und Fesselbeinbeugesehne 34 mal, alle 3 Beugesehnen gleichzeitig 222 mal, Gleichbeinbänder 33 mal, obere Sehnenscheide der Beugesehnen 77 mal, untere Sehnenscheide der Beugesehnen 329 mal, das untere Unterstützungsband (der Hufbeinbeugesehne) 113 mal, das obere Unterstützungsband (der Kronbeinbeugesehne) 12 mal, Achillessehne 7 mal, Sehne des Beugers der Vorderfusswurzel 3 mal, Sehne des gemeinschaftlichen Zehenstreckers 11 mal, Sehne des mittleren Gesässmuskels 1 mal.

Bei 4135 Pferden litten: der rechte Vorderfuss in 1719 Fällen, der linke Vorderfuss in 1667 Fällen, beide Vorderfüsse in 491 Fällen, der rechte Hinterfuss in 128 Fällen, der linke Hinterfuss in 130 Fällen, beide Hinterfüsse in 16 Fällen, alle 4 Füsse in 4 Fällen.
G. Müller.

Sehnenzerreissungen wurden im Jahre 1906 bei 47 preussischen und württembergischen Militärpferden (27) Gegenstand der Behandlung. Davon sind 29 geheilt, 1 gebessert und dienstbrauchbar, 5 ausrangirt und getödtet, 5 Pferde blieben am Jahresschluss noch in Behandlung. Die Zerreissungen waren theils total, theils partiell und betrafen: den sehnigen vorderen Unterschenkelmuskel 19mal, Kron- und Hufbeinbeugesehne 16mal, Fesselbeinbeuger 5mal, die gemeinschaftliche Zehenstrecksehne 3mal, die Sehne des Vorderfusswurzelstreckers bezw. die Achillessehne je 2mal.
G. Müller.

Wegen Gallen wurden im Jahre 1906 239 preussische und württembergische Militärpferde (28) behandelt. Davon sind geheilt 184, gebessert 37, ausrangirt 5 Pferde. Der Rest blieb im Bestand. Unter 213 Pferden handelte es sich 161mal um Gelenkgallen, 52mal um Sehnenscheidengallen.

Die Gelenkgallen waren 93mal Fesselgelenksgallen, 59mal Sprunggelenksgallen, 7mal Vorderfusswurzelgallen, 2mal Kniegelenksgallen.

Die Sehnenscheidengallen betrafen 31mal die untere Scheide der Beugesehnen, 12mal die Scheide der Strecksehne des Vordermittelfusses, 2mal Kniebogengallen, 1mal die Sehnenscheide der Beugesehnen oberhalb des Sprunggelenks, endlich 6mal Sehnenscheidengallen im Bereich des Sprunggelenks. G. Müller.

Wegen Krankheiten der Schleimbeutel wurden im Jahre 1906 85 preussische und württembergische Militärpferde (29) in Behandlung genommen. 73 derselben wurden geheilt und 9 gebessert, während 3 am Jahresschlusse in weiterer Behandlung blieben.

Es handelte sich zufolge den Berichten 47mal um Piephacken, 17mal um Stollbeulen, 7mal um Quetschung der Bursa intertubercularis am Buggelenk, 5mal um Entzündung des Schleimbeutels unter der Zehenstrecksehne oberhalb des Fessels, 3mal um Verletzung der Bursa praepatellaris durch Hufschlag, 3mal um Quetschung der Bursa trochanterica und je einmal um Bildung einer Cyste am Widerrist durch Satteldruck bezw. am grossen Gesässmuskel. G. Müller.

Verschiedenes. In einer längeren Abhandlung beschreibt Lebrun (11) die Geschichte, die Aetiologie, die Symptomatologie, die Diagnostik, die Prognostik und die Behandlung des **Hahnentrittes** und schliesslich den Hahnentritt vom forensischen Standpunkt aus. Illing.

In dem von Pohl (14) beobachteten Falle scheinen die Erscheinungen des „Hahnentrittes" im Anschluss an Kälteeinwirkung entstanden zu sein. Dafür sprach auch der Umstand, dass der Hahnentritt ohne weiteres Zuthun verschwand, als das Thier 2 Tage im Stalle gestand und warm gehalten worden war. G. Müller.

Dörrwächter (4) berichtet über 2 Fälle, bei denen er **chronische Schulterlahmheit** durch Injectionen von Morph. muriat 0,4, Atropin sulf. 0,02 und Aqua destill. 10,0 in der Nähe des Schultergelenkes innerhalb 3 bis 4 Tagen zum Schwinden gebracht hat.
Ellenberger.

Perrin (13) beschreibt zwei Fälle einer eigenartigen Lahmheit, die bei Pferden in Folge von Hufschlag gegen die Kniescheibengegend entstand.

In beiden Fällen war die äussere Verletzung geringfügig, aber nach etwa 10 Tagen zeigte sich schwere Lahmheit, die sich durch Nachschleppen des Schenkels und beim Vorführen des Schenkels durch ein Hochschnellen der Kniescheibe (ähnlich wie bei der Kniescheibenluxation) kennzeichnete. Die Heilung war sehr langwierig. P. nimmt an, dass durch den Hufschlag, der in beiden Fällen gerade die Gegend der oberen Insertionsstelle des äusseren Kniescheibenbandes getroffen hatte, an dieser Stelle das laterale Kniescheibenband allmählich zerfasert und zerrissen ist. Röder.

Bei dem von Ripke (15) beobachteten Fall von Lahmheit in Folge eines eingekapselten Fremdkörpers handelte es sich um eine 8 cm lange, streichholzstarke, zweimal rechtwinkelig gebogene Drahtkramme, die in die Subcutis des Vorarmes gelangt und dort eingekapselt worden war. G. Müller.

Haan (8) glaubt in Bezug auf die **pathologischen Fussstellungen** bei Pferden mehr durch Verhütung als durch Behandlung erreichen zu können.
O. Zietzschmann.

Schmidt (16) hat über **Sehnen- und Periostknochenreflexe** beim Pferde geschrieben als Beitrag zur Diagnostik der Lahmheiten.

Er schildert diese an der aufgehobenen Extremität des Pferdes zu beobachtenden Reflexzuckungen und unterscheidet einen Hufbeinreflex, Fesselbeinreflex, Metacarpalreflex, Beugesehnen- resp. Gleichbeinbandreflex. Das Vorkommen der sogenannten partiellen oder directen Sehnenreflexe, welche in einer Contraction des Muskels beim Beklopfen seiner eigenen Sehne bestehen, hat Schmidt an den in Betracht kommenden Extremitätenmuskeln des Pferdes nicht beobachtet.

Aus der grossen Zahl der gemachten Beobachtungen greift er einige typische Fälle als Beispiel heraus und macht auf eine genaue Differenzirung dieser Reflexzuckungen gegen die durch Schmerz verursachten Muskelcontractionen aufmerksam, die zur Sicherung einer Diagnose unbedingt zu berücksichtigen ist.
Ellenberger.

b) Krankheiten der Knochen, des Knorpels und der Gelenke.

*1) Aström, Splitterfractur des Fesselbeines. Finsk veter. tidskr. Bd. XIII. S. 95. — *2) Baker, Nekrose der Rückenwirbel und Rippen. Amer. vet. rev. Vol. XXXI. p. 498. — 3) Barrier, Arthritis femoropatellaris. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. p. 445. 1906. — 4) Bayer, Bruch des Fesselbeins. Wochensch. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 404. (Beim Sprung.) — *5) Becker, Ueber Knochenernährungsstörungen. Milchztg. Jahrg. XXXVI. No. 22. S. 255. — 6) Belli, Querbruch des Schulterblattes. Heilung. Il nuovo Ercolani. p. 70. — 7) Berton, Bruch der Hüfthöckerepiphyse. Rev. gén. de méd. vét. T. X. p. 656. (3jährige Stute.) — 8) Bolz, Knochenbruch. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 586. — 9) Bundsgaard, Fractur des 4. Halswirbels eines Pferdes. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XIX. S. 18. — 10) Busy, Heilung der Arthritis mittels krystallisirter Borsäure. Rec. de méd. vét. p. 642. (B. beschreibt die Behandlung verschiedener Gelenke unter Zugrundelegung einiger praktischer Fälle.) — 11) Cadéac, Ueber metastatische Gelenkentzündung. Journ. de méd. vét. p. 451. (Zum Auszuge nicht geeignet.) — *12) Chanier, Fehlerhafte Stellungen durch Osteoarthritis des Carpus hervorgerufen. Rev. gén. de méd. vét. T. IX. p. 443. — 13) Chenot, Paracentese der Synovialbeutel und locale Injectionen von Natr. salicyl. in der Behandlung der Gelenkentzündungen, Sehnenscheidenentzündungen etc. und des Gelenkrheumatismus. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. IX. — 14) Cinotti, Nekrose der Sitzbeinhöcker in Folge Hufschlages und Senkung des Eiters nach unten (36 cm). Drainage. Heilung. Il nuovo Ercolani. p. 99. — 15) Derselbe,

Complicirte Fractur des Hufbeins bei einem durchgegangenen Pferde. Tödtung. Ibidem. p. 369. — 16) Derselbe, Fractur des rechten Schulterblattes beim Hunde. Heilung in 30 Tagen. Ibidem. p. 386. — 17) Derselbe, Fractur des Olecranon. Verband in Extensionsstellung. Heilung in 27 Tagen. Ibidem. p. 388. — 18) Derselbe, Periostitis am Olecranon beim Pferde. Heilung mittelst Ruhe und Scharfsalbe. Ibidem. p. 401. — 19) Claussen, Spontan geheilter Oberschenkelbruch. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 39. S. 705. (Bei der Auslandsfleischbeschau ermittelt.) — *20) Coppens, Bruch der Epiphyse der Tibia und Fibula mit Zerreissung der Sehnen des M. tibialis anterior und des M. extensor digitalis communis bei einem Hunde. Ann. de méd. vét. T. LVI. p. 653. — 21) Dalrymple-Hay, Fractur des Oberkieferbeins bei einem Pferde. The vet. journ. Juni. p. 353. — *22) Deghilage, Die Entstehung und Behandlung der Gelenkgallen bei Fohlen. Ann. de méd. vét. T. LVI. pp. 262, 318, 380, 469. — *23) Ducasse, Luxation der rechten Kniescheibe eines Pferdes nach oben. Rép. de pol. sanit. vét. No. 8. p. 373. — 24) Edmond, Congenitale Luxation der Ellbogengelenke. Rev. gén. de méd. vét. T. X. p. 363. (Starke Atrophie der Arm- und Vorarmmuskeln.) — 25) Eisenmann, Complicirte Schädelfractur. Wochensch. f. Thierheilkunde. Bd. LI. S. 541. (Bei einem Hunde; durch Biss entstanden.) — 26) Fäustle, Knochenfracturen. Ebendas. Bd. LI. S. 188. (Heilung je 1 Falles beim Fohlen und der Kuh durch Gipsverband.) — 27) Fambach, Gelenkrheumatismus bei 4 Pferden. Sächs. Veterinärbericht. S. 62. — 28) Ferré, Generalisirte Osteoarthritis. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. IX. — 29) Fossati, Complicirter Splitterbruch des Atlasflügels beim Pferde. Heilung. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 83. — 30) Giovannoli, Behandlung der traumatischen Gelenkentzündung mit einem Gemisch von Ungt. hydrarg. bijod. rubrum (1 : 8) mit gleichen Theilen Ol. olivarum. Ibidem. p. 761. — *31) Goubaux u. Monnet, Luxation beider Hüftgelenke und Bruch beider Trochanteren als Ursache einer heftigen Rückenmarkscongestion mit Hämoglobinurie beim Pferde. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 557. — 32) Gruss, Zerreissung des inneren Heftbandes am Sprunggelenk. Thierärztl. Centralbl. No. 28. S. 458. Casuist. Mitth. — 33) Gumbold, Heilung eines Schienbeinbruches bei einem Fohlen. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 393. (Gipsverband mit Hülfe einer 10 cm breiten Alabaster-Gipsbinde nach Dr. Albers.) — *34) Haan, Ueber einen Fall von wirklicher Luxation der Kniescheibe. Rev. gén. de méd. vét. T. IX. p. 191. — *35) Hébrand u. Antoine, Zur Behandlung der falschen Gelenke. Ann. de méd. vét. T. LVI. p. 22. — *36) Hendrickx, Einiges über perforirende Luxation. Ibidem. T. LVI. p. 13. — *37) Humbert, Traumatische intrauterine Luxation des Sprunghöckers bei einem Füllen. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. IX. — *38) Huynen, Eine sonderbare Lahmheit bei einem Pferde. Ann. de méd. vét. T. LVI. p. 601. — *39) Joly, Studie über 3 Fälle von Einsinken des Hüfthöckers (affaissement iliaque). Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. p. 453. — *40) Derselbe, Luxation des Schultergelenks beim Pferde. Reduction. Heilung. Rev. gén. de méd. vét. T. X. p. 598. — *41) Kinsley, Mastoiditis bei einem Pferde. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 1321. — 42) Kovanyi, M., Indirecter Bruch des Kreuzbeins beim Pferd. Allatorvosi Lapok. No. 8. p. 92. — 43) Kränzle, Fractur im Fesselgelenke bei einem Fohlen. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 605. (Mit Eiterung und Abstossung von Knochensplittern; Heilung.) — 44) Kreutzer, Complicirte Fractur des Fusses beim Jungrind. Ebendas. Bd. LI. S. 267. (Gipsverband. Heilung.) — 45) Derselbe, Gelenkentzündung. Ebendas. Bd. LI. S. 267. (Therapie.) — *46) Laborderie, Klinische und statistische Studie über Ueberbeine bei Pferden der Cavalleriesschule. Rev. gén. de méd. vét. T. X. p. 468. — 47) Lange, Zur Frühdiagnose der Schale an den Vorderextremitäten. Sächsischer Veterinärbericht. S. 68. (Bestimmte Art der Eisenabnutzung.) — 48) Laval, Arthritis der Hinterkiefergelenke beim Pferd. Journal de méd. vét. p. 321. — 49) Leblanc, Ueber eine Hasenhacke vortäuschende Erkrankung des Metatarsus. Ibidem. p. 196. — *50) Leibenger, Brustbeinbruch bei einem Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 624. — *51) Lowe, Periarticuläre Schale. The vet. journ. Febr. p. 71. — *52) Martin, Partielle Luxation der Halswirbel. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 1319. — *53) Meltzer, Fractur des Gesässbeines. Mitth. d. Vereins badischer Thierärzte. No. 9. — *54) Merillat, L. u. E., Verlagerungen der Patella beim Pferde. Americ. vet. rev. Vol. XXXI. p. 387. — *55) Dieselben, Chronische Kniegelenksentzündung des Pferdes. Ibidem. Vol. XXX. p. 1329. — 56) Naudinat, Ellenbogengelenksgalle bei einem Pferde. Revue vét. p. 789. — 57) Mc. Near, Naturheilung eines Bruches der Ulna. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 1328. (Kurze Beschreibung eines Falles beim Pferde.) — 58) Nielsen, A. P., Fractur des 1. u. 2. Lendenwirbels eines Pferdes; Tod. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XIX. S. 14. — *59) Notz, Gelenkwunden. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. LI. S. 1001 u. 1021. — *60) Oelkers, Die Ueberbeine am Metacarpus des Pferdes. Monatsh. f. praktische Thierheilk. H. 8 u. 9. — 61) Pécus, Gestaltveränderungen der Knochen beim Pferd. Journal de méd. vét. p. 644. (Kurze Erörterung der Gestaltveränderung der Knochen in Folge abnormer Beanspruchung auf Druck.) — 62) Pelka, Bruch des Habichtsknorpels. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 443. (Das betreffende Pferd war mit der Brust auf einen Pfahl aufgerannt.) — *63) Petit, Bruch des Sesambeines und des Metacarpus bei einem Rennpferd. Bull. de la soc. centr. de méd.-vét. T. LXXXIV. p. 587. — *64) Poenaru und Slavu, Complete intracapsuläre Ankylose der beiden Kiefergelenke bei einem Hunde. Arhiva veterinara. Bukarest. Bd. IV. p. 213. (Rum.) — 65) Prime, Eine interessante Verrenkung des Fussgelenks bei einem Hunde. The vet. journ. Febr. p. 742. — *66) Provianu, Beiträge zur Behandlung der scapulo-humeralen Lahmheit beim Pferde. Revista de medicina veterinara. Jahrg. XX. S. 239. (Rum.) — 67) Pruneau, Wirbelsäulenbruch bei einem Vollblutpferd. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 259. — 68) Regenbogen, Beiträge zu den Krankheiten des Unterkiefers und des Kiefergelenkes beim Hund. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 326. (Mittheilungen über Brüche des Unterkiefers, Lähmungen des 3. Astes des Trigeminus, Entzündungen des Kiefergelenkes.) — 69) Rheinheimer, Autofractur am Os sacrum der Kuh. Ebendas. No. 8. S. 123. (Entstanden in Folge gewaltigen Drängens bei der Reposition eines Prolapsus uteri. Anzeichen von Knochenbrüchigkeit bei dem geschlachteten Thiere nicht vorhanden.) — 70) Ronge, Operative Beseitigung einer sogenannten „Gelenkmaus" aus dem Sprunggelenk eines Pferdes. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 22. — 71) Rühm, Verkrümmung der Wirbelsäule bei einer Kuh und Dislocation der Beckeneingeweide. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 726. (Kyphose an der Rücken-, Lordose an der Lendenwirbelsäule. Verschiebung der Aorta nach rechts.) — 72) Sanford, Halswirbelluxation. Americ. vet. rev. Vol. XXXI. p. 250. (Beschreibung eines Falles beim Pferde, der nach einiger Zeit von allein geheilt war.) — *73) Schimmel, Mechanische Behandlung einer Distorsionsluxation des hinteren Fesselgelenkes bei einem Pferde belgischer Rasse. Mittheilungen aus der chirurgischen Klinik der Reichsthierarzneischule in Utrecht. Oesterr. Monatsschrift f. Thierheilk. — *74) Derselbe, Partielle Kieferfractur mit Complicationen. Mittheilungen aus

der chirurgischen Klinik der Reichsthierarzneischule in Utrecht. — *75) Steger, Penetrirende Wunde am Sprunggelenk. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 466. — *76) Tapken, Ueber Verletzungen der Wirbelsäule beim Rinde. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 35. S. 489. — 77) Touvé, Vollständige Fractur des Radius und der Ulna an der rechten Extremität. Heilung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. IX. — 78) Trintignan, Ein seltener Fall von Bruch des Astragalus. Ibidem. T. IX. — 79) Derselbe, Lahmheit nach augenscheinlichem Wirbelbruch; Eiterungen. Tödtung. Ibidem. T. IX. — 80) Vicari, Drei Knochenbrüche geheilt beim Rindvieh. Wochenschrift. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 866. — *81) Vivien, Studien über die Pathogenie der Knochenerkrankungen der Phalangen beim Pferde. Rev. gén. de méd. vét. T. X. p. 225. — 82) Voss, Zur Diagnose von Fesselbeinfissuren bei Pferden. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 494. (V. empfiehlt namentlich die Peters'sche Untersuchungsmethode; ferner werden die Ursachen und die Behandlung besprochen.) — *83) Williams, Die sog. Luxation der Patella beim Pferde. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 1396. — 84) Wooldridge, Ein Fall beiderseitiger Gonitis bei einem Pferde. The vet. journ. Dec. p. 740. — *85) Zbiranski, A., Beiträge zur Kenntniss der Knochenbrüche beim Schwein. Inaug.-Diss. Giessen 1906. — *86) Zimmermann, Zwei Fälle von Luxation der Kniescheibe. Oesterr. Monatsschrift f. Thierheilk. H. 8 u. 9.

Allgemeines. Becker (5) empfiehlt gegen die Knochenkrankheiten junger und alter Thiere als wichtigstes Mittel eine allseitig ausreichende Ernährung (sachgemässe Düngung) der Futtergewächse.

Weissflog.

Knochenbruch. Zbiranski (85) kommt auf Grund seiner Studien zu der Ueberzeugung, dass die Knochenbrüche in practischer Hinsicht im Wesentlichen nur eine fleischbeschauliche Beachtung haben, woneben ihre Betrachtung aus rein wissenschaftlichen Gründen recht interessant ist.

Die Menge des jährlich wegen Blutdurchtränkung im Anschluss an Knochenbrüche vernichteten Fleisches ist sehr bedeutend. Abhülfe könnte geschaffen werden zunächst durch eine vorsichtigere Behandlung beim Transport, sorgfältigeres Verladen ohne die nur zu oft zu rügende Ueberfüllung der Eisenbahnwagen, aber auch durch Vermeidung der übermässigen Verfeinerung der Thiere bei der modernen Zuchtrichtung und durch eine natürliche Haltung derselben. Ellenberger.

Schimmel (74) berichtet über eine partielle Kieferfractur mit Complicationen bei einem 7jährigen Pferd. Die genaue Beschreibung des Verlaufs und der Behandlung ist im Original nachzulesen.

Ellenberger.

Leibenger (50) constatirte bei einem nach einem Sturz auf die Brust verendeten Pferde Bruch des rechten Humerus (med. Condylus), des Sternums zwischen 5. und 6. Rippenknorpel, der 4. rechten Rippe und einen Splitterbruch der 5. Rippe. Der Tod trat durch innere Verblutung (Zerreissung der A. thoracica interna) ein. O. Zietzschmann.

Meltzer (53) beschreibt einen zur Heilung gelangten Fall von Fractur des Gesässbeines.

Ein Pferd zog sich beim Ausrutschen im Stall eine erhebliche Lahmheit zu (Hang- und Stützbeinlahmheit). An der betreffenden linken hinteren Extremität konnte bei der Vor- und Rückwärtsbewegung, sowie bei der Abduction lebhafte Crepitation in der Nähe des Hüftgelenks wahrgenommen werden.

Therapie: Kühlen der linken Hüftgegend in den ersten 4 Tagen; hierauf scharfe Einreibung (Ungt. acre und Hydrargyr. bijodat. rubr.); ununterbrochene Ruhe während 3 Monate; Entlastung der erkrankten Extremität durch einen Aufhängeapparat. Durch diese Behandlung wurde vollständige Heilung erzielt.

Ellenberger.

Aström (1) beschreibt einen Fall von Splitterfractur des Fesselbeines, wobei dasselbe in 46 Bruchstücke zersprungen war. Das Pferd war plötzlich hochgradig lahm geworden, nachdem es nur ganz unbedeutend ausgeglitten war. v. Hellens.

Petit (63) beobachtete bei einem Rennpferd einen transversalen Bruch des Sesambeines ohne Verletzung der Bänder und gleichzeitig einen verticalen Bruch des Hauptmittelfussknochens.

Illing.

Coppens (20) brachte bei einem jungen Hunde in 3 Wochen durch einen Delwartverband den Bruch der Tibia und Fibula und nach weiteren 4 Wochen die zerrissenen Sehnen des M. tibialis anterior und des M. extensor digitalis communis zur Heilung. Illing.

Huynen (38) beobachtete bei einem Pferde eine sonderbare Lahmheit.

Das betr. Pferd wurde ihm mit oberflächlichen Verletzungen unterhalb des Femorotibialgelenkes des rechten Hinterbeines zugeführt. Die Wunden heilten sehr bald ab. Dafür entstand eine bedeutende Lahmheit auf diesem Beine, die jeder Behandlung trotzte. Die Muskeln atrophirten, auch fehlte jede Empfindung. Das Pferd wurde getödtet, und bei der Section fand man einen Bruch der Fibula mit Verletzungen des N. ischiadicus, Blutungen und Nekrose in der Musculatur und Obliteration der Art. tibialis anterior.

Illing.

Tapken (76) berichtet über **Verletzungen** der Wirbelsäule beim Hund, die er häufiger bei diesem, als beim Pferde gefunden habe, und beschreibt Verletzungen der Halswirbel, der Rücken- und Lendenwirbelsäule, Fracturen des Kreuzbeines, combinirte Schweif- und Sphincterlähmung, Hammelschwanz und Tibialislähmung, bez. deren Details auf das Original zu verweisen ist. Johne.

Kinsley (41) beschreibt einen interessanten Fall einer **Entzündung** der Pars mastoidea des Schläfenbeins (Mastoiditis) eines Pferdes, die dadurch erkannt wurde, dass an der Basis des rechten Ohres ein Abscess entstand, der jeder Behandlung trotzte. Nach der Section fand Verf. eine nekrotisirende Entzündung der Pars mastoidea und petrosa, die auf die angrenzenden Sehnen, Muskeln und den Gehörgang übergegriffen hatte. H. Zietzschmann.

Joly (39) berichtet über das Einsinken des Hüfthöckers bei Pferden in 3 Fällen. Die **Deformation und Atrophie** des Knochens wirken beide mit; es ist aber der Antheil der Deformation mindestens ebenso wichtig wie der der Atrophie. Das Einsinken ist von recht variablen Deformationen begleitet, von Drehung des Darmbeinwinkels oder selbst von Deformationen des Schambeins. O. Zietzschmann.

Bei einem 3jährigen Pferde, das an **Nekrose** einiger Rückenwirkel und der entsprechenden oberen Abschnitte der Rippen sammt der angrenzenden Fascien und Muskeln litt, konnte Baker (2) nach operativer Entfernung der erkrankten Theile und nach-

folgender antiseptischer Behandlung vollständige Heilung erzielen. H. Zietzschmann.

Oelkers (60) hält in seiner Abhandlung über die **Ueberbeine am** Metacarpus des Pferdes die alte Nomenclatur nicht mehr für ausreichend und schliesst sich deshalb der französischen Benennung an, nach der man zu unterscheiden hat: intermetacarpale (seitliche), postmetacarpale (hintere), tiefe metacarpale (Verknöcherung des Interosseusansatzes) und traumatische Ueberbeine.

Die Ueberbeine der Fesselseitenbänder, des Griffelbeinkopfes, sowie die Hypertrophie der Tuberositas metacarpi sind nach Oelkers nicht zu den Ueberbeinen im engeren Sinne zu zählen. Unter 17327 in den Jahren 1900—1905 der Berliner Poliklinik wegen Krankheiten der Vorderextremitäten (ausgenommen Huf) vorgeführten Pferden litten 244 = 1,5 pCt. an acuter Periostitis, 187 = 1 pCt. an alten ausgebildeten Exostosen.

Bei seinen eigenen Untersuchungen an 652 Pferden des II. Garde-Ulanenregiments fand O. 448 mit Ueberbeinen behaftet und zwar 49 pCt. mit intermetacarpalen, 40,5 pCt. mit postmetacarpalen und nur 7 pCt. mit traumatischen Ueberbeinen. Einen ganz geringen Procentsatz, 1,2—1,8, lieferten die übrigen oben erwähnten Ueberbeine.

Die Entstehung der Ueberbeine gestaltet sich auf Grund der Untersuchungen Oelkers' wie folgt:

Zunächst rufen Zerrungen an einem durch die Statik und Mechanik festgelegten Punkte des Zwischenknochenbandes und der anliegenden Knochen einen zur Verknöcherung des Bandes führenden chronischen Process hervor. Dieser Process kann bei seiner Ausbreitung nach oben und unten durch den Zug der an der hinteren Kante des Griffelbeins sich inserirenden Sehnen und Bänder derart acut werden und sich auf die Nachbarschaft ausbreiten, dass Periostitis entsteht, deren Product das Ueberbein ist. Die parallele locale Ostitis steht mit der Bildung der intermetacarpalen Ueberbeine nur insofern im ätiologischen Zusammenhange, als sie die Ausbreitung auf das Periost des Griffel- und Schienbeines begünstigt.

Das postmetacarpale und tiefe metacarpale Ueberbein entsteht in Folge chronischer oder acuter Reizungen des Periosts durch den Zug der betreffenden sehnigen Apparate, wobei die Infection des Caput tendineum des Hufbeinbeugers direct auf der Anheftung des mittleren Interosseusstammes ätiologisch vielleicht bei dem tiefen metacarpalen Ueberbein in Betracht kommt. Die traumatischen Ueberbeine entstehen durch Druck (Stoss, Schlag oder Wunde) auf das Periost. Abnorme Schenkel-Zehenstellungen, zu weiche Fessel und zu dünne Knochen wirken als prädisponirende Ursachen. Vererbung an sich und Fütterung haben keinen Einfluss auf die Entstehung der Ueberbeine; die Ueberbeine rhachitischen Ursprungs sind kaum von Bedeutung. Anatomie, sowie Statik und Mechanik begründen ätiologisch das überwiegende Vorkommen der inter- und postmetacarpalen Ueberbeine an der inneren Seite. Der grössere Theil der Ueberbeine entwickelt sich ohne Lahmheit. Die das acute postmetacarpale Ueberbein begleitende Lahmheit ist auf die statischen Verhältnisse, sowie auf die Verwachsung mit dem Interosseus zurückzuführen. Starke Durchwucherung des Interosseus mit Osteophyten hat unheilbare Lahmheit zur Folge.

Als Begleiterscheinung des wegen seiner versteckten Lage schwer festzustellenden tiefen metacarpalen Ueberbeins konnte Verf. fast immer Entzündung des Interosseus constatiren. Lahmheit bestand auf jeden Fall. Die anderen Ueberbeine am Metacarpus schliessen sich zum Theil an andere entzündliche Processe an, rufen also keine selbständige Lahmheit hervor.

Therapie. Wie bei allen Lahmheiten ist Ruhe, die event. durch scharfe Einreibung zu erzwingen ist, das beste Mittel bei Lahmheiten in Folge von Ueberbeinen. Brennen ist bei postmetacarpalen und tiefen metacarpalen Ueberbeinen schon wegen ihrer versteckten Lage weniger zu empfehlen, als die Resection der Nervi medianus und ulnaris. — Bei dem intermetacarpalen Ueberbeine ist im Sommer Kälte, im Winter der Priessnitz'sche Umschlag, oder auch der Hydrothermoregulator zu empfehlen. Sobald die Schmerzen nachlassen, ist Massage anzuwenden, oder an deren Stelle ein stärkerer Hautreiz, um durch Hyperämie und Schwellung der Subcutis die Resorption zu fördern. — Aeltere intermetacarpale Ueberbeine sind operativ durch Exstirpation zu entfernen oder, wenn sie nicht zu umfangreich sind, derart zu brennen, dass auf die Mitte der Exostose ein perforirender und auf die Peripherie oberflächliche Brennpunkte anzubringen sind. In der Nähe des Gelenks kann das Brennen zu Exacerbationen führen. Ist das Carpalgelenk einmal ergriffen, dann ist jede Therapie aussichtslos. Ellenberger.

Laborderie (46) fand in Bezug auf das Vorkommen von Ueberbeinen bei Pferden wichtige Anhaltspunkte, die das Alter der Thiere, die Vererbbarkeit der Erkrankung, die Art der Arbeitsleistung etc. betreffen.

Die Studie erwies, dass die von verschiedener Seite behaupteten infectiösen Einflüsse nicht bestehen; ein Vergleich zwischen der beschriebenen Knochenläsion und osteomalacischen Erkrankungen lässt sich nicht machen; die in Frage stehenden Erscheinungen werden durch die Arbeit bedingt und treten an den Fugenstellen des Metacarpus bzw. Metatarsus auf; sie verschwinden mit dem Alter wieder. Die Ernährung scheint keinen nennenswerthen Einfluss auszuüben. Die früheren Angaben über die relative Bösartigkeit der postmetacarpalen Ueberbeine den intermetacarpalen gegenüber wurden bestätigt. Die durch diese Knochenauftreibungen verursachten Störungen im Gebrauche stehen in keinem Verhältniss zu der Zahl der Fälle, die man in gewissen Familien beobachtet.

O. Zietzschmann.

Vivien (81) behandelt in einem kurzen Artikel die Knochenerkrankungen der Phalangen beim Pferde.

Seine makroskopischen Erörterungen beziehen sich auf articuläre und periarticuläre Läsionen, auf die Erkrankungen der Knochen (Phalanx prima, secunda, tertia und Strahlbein), denen 9 Zeichnungen beigegeben sind. Auch mikroskopisch wurden Fälle untersucht.

Die Ursache der beschriebenen Veränderungen lag in einer Ostitis, gleichgültig, ob es sich um articuläre oder um reine Knochenerkrankungen handelte, und zwar bei allen drei Zehengliedern. Eine solche Ostitis ist in der Regel generalisirt auf alle Phalangen. Sie kann sich hier oder dort mit Vorliebe zeigen und auch durch secundäre Veränderungen verdeckt werden; sie wird dann eventuell früher zur Lahmheit führen, als bei Formen mit umgekehrtem Verhalten. Meist sind alle Phalangen in Mitleidenschaft gezogen, in höherem oder geringerem Grade, an einer Extremität oder an mehreren. O. Zietzschmann.

Verrenkung. Martin (52) beschreibt einen Fall von partieller Luxation der Halswirbel einer Stute, die während der allein erfolgten Geburt des Thieres entstanden war, und bei welcher eine Einrenkung von allein erfolgte. H. Zietzschmann.

Joly (40) gelang die Reduction des lateral exarticulirten Humerus in die Gelenkpfanne.

Er legte das Pferd nieder, liess kräftig an der Zehe ziehen und auf den Humeruskopf drücken. Mit dem charakteristischen Knack schnappte der Humerus zurück. Man liess das Thier noch einige Stunden liegen und erzeugte am Gelenk künstlich ein Oedem durch subcutane Injection von gesättigter Kochsalzlösung, da Terpentinöl in einem ähnlichen Falle üble Folgen gehabt hatte. Ohne Recidiv ist das Thier geheilt worden. O. Zietzschmann.

Provianu (66) behandelte mehrere Militärpferde mit scapulo-humeraler Lahmheit. Er verwendete subcutane Injectionen von Na. salicylicum in Gaben von 1 g. Die Einspritzung geschah in der Umgebung des Gelenkes. Die rasche Heilung erfolgte in 2—4 Tagen. Riegler.

Goubaux u. Monnet (31) beschreiben bei einem Pferde eine beiderseitige Luxation des Hüftgelenkes mit beiderseitigem Bruch des Trochanter major, wodurch eine Rückenmarkscongestion mit Hämoglobinurie entstand, die zum Tode führte. Illing.

Zimmermann (86) beschreibt zwei Fälle von Luxation der Kniescheibe, und zwar eine beim Pferde und eine beim Hunde. Ellenberger.

Ducasse (23) beobachtete bei einem gestürzten Pferde eine Luxation der rechten Kniescheibe nach oben.

Da die Einrichtung der Kniescheibe am stehenden Pferde unmöglich war, wurde es niedergelegt und chloroformirt. Es genügte eine leichte Narkose, um die Kniescheibe in ihre normale Lage zurückzubringen. Röder.

In einem Vortrage bespricht Williams (83) die sog. Luxation der Patella des Pferdes und zwar die Verrenkung nach oben.

Verf. schildert eingehend die anatomischen Verhältnisse und ist der Meinung, dass es sich bei der Krankheit überhaupt nicht um eine Luxation der Kniescheibe handelt, da 1. die anatomischen Verhältnisse eine Verschiebung der Patella nach oben nicht zulassen, 2. bei einem wirklichen Aufsitzen der Patella auf dem Rollkamm des Femur ganz andere Erscheinungen an dem Schenkel und den unteren Gelenken vorhanden sein müssten, 3. niemals bei Sectionen die Luxation gefunden wurde, 4. ähnliche Zustände auch an den Vorderschenkeln beobachtet wurden, 5. die Thiere ohne Schmerzensäusserungen während der Krankheit sind, 6. sich niemals entzündliche Erscheinungen in der Kniegelenksgegend zeigen, die doch wenigstens in den langwierigen Fällen auftreten müssten. Nach der Meinung des Verf.'s handelt es sich um einen chronischen Krampfzustand der Kniescheibenmuskeln, d. h. der Muskeln am vorderen Umfange des Oberschenkels. Zur Behandlung empfiehlt Verf. Massage der Kniescheibenmuskeln und forcirte Bewegung des Pferdes, besonders auch unter Benutzung der Peitsche, derart, dass den Thieren plötzlich ein Schlag gegeben wird. Verf. bezeichnet die Behandlungsweise als die sog. Peitschenmethode („whip" method). Sie hat den Vorzug der Einfachheit und der besten Wirkung. H. Zietzschmann.

L. und E. Merillat (54) beschreiben ausführlich die Verlagerungen der Patella beim Pferde.

Sie stellen folgende Schlussfolgerungen auf: 1. Wahre, auf traumatischem Ursprunge beruhende Luxationen der Patella sind selten; sie sind gekennzeichnet durch starke Beugung der Gelenke und die Unfähigkeit, den Fussboden mit dem kranken Schenkel zu berühren. 2. Wahre Luxationen congenitalen Ursprungs kommen bei Fohlen und jüngeren Thieren vor und beruhen auf einer Schlaffheit der Gewebe. 3. Pseudoluxationen, d. h. Krampfzustände der Kniegelenksbänder sind keine wahren Luxationen, sie hindern aber Hüft- und Sprunggelenke auch am Strecken. 4. Pseudoluxationen kommen auch bei Fohlen vor. 5. Die Durchschneidung des inneren Kniescheibenbandes ist von guter Wirkung bei der Behandlung habitueller Kniescheibenluxationen congenitalen Ursprungs. H. Zietzschmann.

Haan (34) berichtet über einen Fall von Luxation der Kniescheibe bei einem sechsjährigen ruhigen Pferde.

Die linke Hinterextremität war krampfhaft gebeugt unter den Bauch gezogen, den Huf 50 cm vom Boden haltend. Die locale Untersuchung liess erkennen, dass die Patella nach aussen luxirt war und es sich um eine Zerreissung des Lig. femoro-patellare mediale handelte. Mit einem heftigen Krach schnappte die Kniescheibe nach angestrengten Manipulationen in die Rolle ein, und die Extremität konnte wieder stützen. Nach Application eines Vesicans trat Heilung in 6 Wochen ein. O. Zietzschmann.

Hendrickx (36) beobachtete bei Pferden mehrere Fälle der relativ selten vorkommenden Luxation des Tarsalgelenkes mit Perforation der Haut durch das Tuber calcanei. Illing.

Humbert (37) glaubt die intrauterine Luxation des Sprungböckers bei einem Pferdefötus auf ein Trauma zurückführen zu können. Die Mutter desselben hatte einen Hufschlag erhalten, der Abortus herbeiführte. O. Zietzschmann.

Schimmel (73) beschreibt die mechanische Behandlung einer Distorsionsluxation des hinteren Fesselgelenkes bei einem Pferde belgischer Rasse.

Die eingeleitete Behandlung ging von dem Grundsatze aus, das Thier zu zwingen, ordnungsmässig durchzutreten. Dies wurde versucht durch Anlegen eines Schienen- resp. Schienengipsverbandes am liegenden Thiere. Jedoch der Erfolg war gering, es wurde nun versucht, erst die Luxation ganz aufzuheben, das Fesselgelenk zu biegen und nachher einen immobilisirenden Verband anzulegen. Dies gelang auch nach wiederholten Versuchen, das Thier trat dann auch vollständig durch und konnte als geheilt entlassen werden. Ellenberger.

Gelenkwunden. Notz (59) sucht die Behandlung der Gelenkwunden möglichst einfach zu gestalten, dann seien die besten Erfolge sicher.

Er schildert zunächst die Behandlung frischer, nicht zu sehr verunreinigter Wunden durch antiseptische Spülungen, Naht und antiseptischen Verband und bespricht dann besonders ausführlich die eiternden Gelenkwunden und Gelenkverletzungen an den proximalen Gelenken, auf die ein gut sitzender Verband nicht angelegt werden kann. Solche Leiden behandelt N. neben desinficirenden Spülungen mit Auftragung bezw. Einbringung von Natrium bicarbonicum, 4—6 mal täglich, das er durch Watte oder Pflaster festhält. Auch 2 proc. Sodabäder thaten das ihre. Es folgt die ausführliche Schilderung eines Falles von fast aussichtsloser Verletzung des Ellbogengelenkes, die mit günstigem Erfolge durch Natr. bicarb. behandelt wurde. Natr. bicarb. soll erstens auf die Eiterbakterien vernichtend wirken und zweitens hemmend auf den Gewebszerfall. N. empfiehlt, von dem Mittel nicht zu wenig aufzutragen, um genügende Tiefenwirkung zu erzielen. Es sind die Thiere auf eine längere Zeit (24—30 Stunden) zur Behandlung zu legen. O. Zietzschmann.

Steger (75) behandelte eine penetrirende Sprunggelenkswunde bei einem Pferde mit Sublimat und Jodoform mit gutem Erfolge. Nach Wiedereinstellung zur Arbeit bildete sich eine Periostitis mit Knochenneubildung heraus. Diese wurde durch Brennen mit folgenden Jodvasogeneinreibungen beseitigt.

O. Zietzschmann.

Gelenkentzündung. Chanier (12) bespricht die fehlerhaften Stellungen, die durch Osteoarthritis des Carpus bedingt werden.

Die Gliedmaassenstellung von der Fusswurzel ab bis zur Zehenspitze wird einerseits passiv beeinflusst durch eine Gelenkdeformation, andererseits mechanisch durch eine beliebige Stellung in den proximalen Theilen. Das Pferd hat in den distalen Theilen der Extremitäten keine Muskelwirkungen, die auf seitliche Verschiebungen gerichtet wären und kann in Folge dessen diese Abschnitte nicht beliebig ab- oder anziehen.

O. Zietzschmann.

L. und E. Merillat (55) beschreiben die chronische Kniegelenksentzündung des Pferdes nach ihren klinischen Symptomen und sind der Meinung, dass dieselbe häufig auf eine Osteoporose der Knochen zurückzuführen ist.

H. Zietzschmann.

Deghilage (22) bespricht in einer umfangreichen Arbeit die Entstehung und Behandlung der **Gelenkgallen** bei Fohlen, und zwar beschäftigt er sich nur mit jenen Fällen, denen ausschliesslich eine Hydrarthrose zu Grunde liegt, und die demnach lediglich in einer Hypersecretion von Synovia in einem oder mehreren Gelenken bestehen und vornehmlich nur im ersten Lebensalter auftreten.

Nach D. ist die Hydrarthrose eine ausgesprochene Infectionskrankheit, die durch einen ganz bestimmten Mikroorganismus hervorgerufen wird, und zwar soll es nach D. derjenige sein, der auch die Polyarthritis verursacht. Es bestehen also zwischen beiden Krankheiten identische Beziehungen und Verf. geht sogar so weit, zu sagen, dass die Hydrarthrose als eine Phase oder eine der Formen der Polyarthritis angesehen werden muss. In die Gelenke gelange das Bacterium hauptsächlich durch eine Wunde, sei es eine zufällige oder operative, oder vom Nabel aus. Vom Darm aus geschieht die Infection viel seltener. Charakteristisch für diese Krankheit ist stets eine articuläre Hydropsie, die entweder in eigentliche Wassersucht oder in Resorption übergehen kann. Geht der Process in eine eitrige Entzündung über, dann hat eine Mischinfection stattgefunden. Disponirt sind vor Allem schlecht genährte, verkümmerte Fohlen. Dass auch locale Ursachen, wie Quetschungen, Verstauchungen, Luxationen oder fehlerhafte Stellungen der Gliedmaassen für sich allein, also ohne Mitwirkung von Mikroorganismen, Veranlassung zur Entstehung von Gelenkhydrops abgeben können, ist nach D. durchaus nicht anzunehmen. Um der Erkrankung vorzubauen, wird vor Allem das Augenmerk auf Sauberkeit und Desinfection der Stallungen zu richten sein, besonders wenn gefohlt wurde. Die aseptische Behandlung des Nabelstranges darf nicht, wie so häufig, mit Mitteln geschehen, die sich nicht mit den Transsudaten vermischen oder auf der nässenden Stelle nicht innig haften bleiben, wie dies beim Theer, den Fettsalben und noch mehr beim Collodium der Fall ist, die Desinfection wird illusorisch. Am zuverlässigsten geschieht sie durch Alkohol, Jod- oder Aloëtinctur, bezw. durch Carbolsäure, gelöst in Glycerin. Auch die pulverigen Streupulver von Alaun oder Kupfersulfat haben sich bewährt. D. gebraucht mit Vorliebe die ägyptische Salbe mit Sublimat, in der Mischung 1 : 10.

Die Therapie lässt sich in verschiedener Weise einleiten; das Wesentlichste dabei ist, dass eine Antiseptirung der Gelenke herbeigeführt wird, sei es durch Endosmose oder chirurgische Mittel, Scharfsalbe, Feuer, Punction. Am meisten wird die Heilung begünstigt durch den Druck mindernde Einstiche der Glüh- oder Pravaznadel, wenn sie fein genug ist. Die Injection von bakterieiden Mitteln hat sich nach dem Verf. am besten bewährt, obwohl sie von vielen Praktikern verworfen wird. Man entleert von dem flüssigen Inhalt soviel als möglich, lässt die antiseptische Lösung (10—50 ccm) an Ort und Stelle zurück und wartet den Erfolg ruhig ab. Das Thier muss während einiger Tage gut überwacht werden. Ohne locale Reaction geht es nie ganz ab, sie mildert sich aber in kurzer Zeit und in etwa 2 Monaten ist die Heilung vollendet. Während dieser Zeit lässt man am besten die Fohlen bei der Stute, ältere werden in einen Laufraum gebracht, mässige Bewegung ist günstig Als Injectionsflüssigkeit empfiehlt Verf. die Jodpräparate, und zwar speciell die Lösung von 50,0 Jodtinctur und 200,0 sterilisirtem Wasser unter Zusatz von etwas Jodkalium.

Am Schluss der Arbeit führt der Verf. noch einige von ihm beobachtete und behandelte Fälle auf.

Illing.

Lowe (51) will mit seinem Artikel **„perarticuläre Schale“** der dort verbreiteten Ansicht, dass in allen Fällen von Schale die Primäraffection Osteitis in Folge Erschütterung sei, entgegentreten. Er zeigt nach eingehender Beschreibung des Leidens, seines Verlaufs, seiner Behandlung etc. an der Hand von 7 Fällen, dass in der bei Weitem grössten Zahl der Fälle Entzündung der Bänder primär und Entzündung des Knochens secundär ist.

Schleg.

Poenaru und Slavu (64) schildern einen seltenen Fall von completer intracapsulärer **Ankylose** der beiden Kiefergelenke bei einer St. Bernard-Terre-Neuve-Hündin, die seit etwa 4 Wochen beim Kauen behindert war.

Die Kiefer waren so aneinander gezwängt, dass sie selbst in vollkommener Chloralanästhesie nicht voneinander getrennt werden konnten. Das Thier kann nur geringe Menge Flüssigkeit saugend und mit grossen Anstrengungen zu sich nehmen. Das Thier ist stark abgemagert und kachektisch, die Mm. masseter und temporalis bilden fast nur fibröse Bänder. An den Gelenken ist nichts Wesentliches zu bemerken. Radiographisch lässt sich keine intracapsuläre knöcherne Neubildung wahrnehmen. Da das Thier vergrösserte Lymphdrüsen aufwies, spritzten Verff. Tuberculin ein, doch ist die Reaction ausgeblieben. Erfolglos war auch die Massage- und elektrische Behandlung. Nach 2 Monaten wurde das Thier geopfert. Bei der Section lässt sich feststellen, dass die Mm. masseter und temporalis int. et ext. und pterygoidei von einer chronischen, atrophischen Myositis befallen waren; der Unterkiefer war innig verklebt, wie angenäht, an die Temporal- und Pterygoidealknochen, und zwar vermittelst eines fibrösen Gewebes, das nicht nur das Temporo-Maxillargelenk umgab, sondern sich auch unterhalb des Gelenks erstreckte, und an der inneren Fläche des Unterkiefers inserirte. Dieses Gewebe war äusserst widerstandsfähig und gestattete die Trennung der Kiefer auch selbst nach der Durchschneidung aller übrigen Muskeln und Ligamente nicht. Die Eröffnung des Gelenks zeigt, dass sowohl die intraarticuläre Scheide, die Gelenkköpfe, die Gelenkpfanne, die Apophysis coronoid. und subcoronoid. sowie die Synovialmembran sich im normalen Zustande befinden. Das Ligamentum capsulare war verdickt und ging in das oben erwähnte fibröse Gewebe unter. Die mikroskopischen Läsionen bestanden in einer Atrophie der

Muskelfasern, Entartung und Hyperplasie des Bindegewebes mit Verdickung und Verringerung des Gefässlumens, chronischer Myositis in Folge von Rheumatismus, Intoxication und Infection, die während des Lebens einen nervösen oder tetanischen Trismus vortäuschte. Riegler.

Da von der Behandlung der **Pseudoarthrose** (falschen Gelenke) in der Veterinärliteratur nur wenig, in manchen Lehrbüchern garnicht die Rede ist, so geben Hébrand und Antoine (35) ihren jüngsten klinischen Fall bekannt.

Es handelt sich um einen siebenjährigen russischen Windhund, der vor einem halben Jahre durch ein Automobil überfahren wurde, sich dabei einen Oberschenkelbruch zugezogen hatte und seither unbehandelt gelassen worden war. Der linke Hinterfuss konnte beliebig nach allen Richtungen schmerzlos und ohne Crepitation gedreht werden und das untere Knochenende konnte man dabei bis dicht unter die Haut herandrängen. Durch einen an der Fracturstelle gemachten Hautschnitt fühlte der eingeführte Zeigefinger die beweglichen Fragmente, die durch einen fibrösen, kleinfingerdicken Strang zusammenhingen (Pseudoarthrosis funicularis). Nach dem subcutanen Durchschneiden desselben und energischem Abkratzen der Knochentheile wurde die Haut vernäht, um das Glied bis zur Hälfte ein mit zwei Zinkschienen verstärkter Gipsverband gelegt und auf der Naht ein Fenster angebracht. Nach mehrmaliger Erneuerung des Verbandes war nach kurzer Zeit die Hautwunde vernarbt, in der vierten Woche war die Ossification vollendet, und der Hund konnte wieder normalen Gebrauch von seiner Gliedmaasse machen. Illing.

c) Krankheiten der Muskeln, der Sehnen, der Sehnenscheiden und der Schleimbeutel.

1) Berton, Ueber die Sehnenerkrankungen. Rev. gén. de méd. vét. T. X. p. 7. (Allgemeine Betrachtungen; Ermüdung und Ermüdungsstoffe als Ursache.) — *2) Born, Zur Behandlung vom Widerristdrücken. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 278. — 3) Cinotti, Gangbeinlahmheit in Folge Quetschung der hinteren Portion des oberflächlichen Brustmuskels durch den Sattelgurt. Il nuovo Ercolani. p. 97. — 4) Deysine, Ueber die Sehnenerkrankungen. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. p. 460. 1906. — 5) Diem, Zerreissung des Schienbeinbeugers (M. tibialis). Wochenschrift f. Thierheilkde. Bd. LI. S. 886. (Betrifft ein Pferd; Heilung.) — *6) Ferdinando, Brustbeule. La clin. vet. sez. prat. settim. p. 681. (Abscess im gem. Kopfhalsarmmuskel beim Rinde.) — 7) Glass, Die Anwendung von Jodpräparaten bei Sehnenerkrankungen. Amer. vet. rev. Vol. XXXI. p. 87. (Gute Erfolge durch Anwendung von 10 proc. Jodpetrogen.) — *8) Göhre, Besondere Behandlung von Gelenk- und Sehnenscheidengallen. Sächs. Veterinärbericht. S. 84. — 9) Härtle, Brustbeulenoperation. Wochenschr. f. Thierheilkde. Bd. LI. S. 425. — 10) Jarmatz, Zerreissung des Fesselbeinbeugers. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 25. (Die Heilung war nach etwa 2 Monaten eingetreten.) — 11) Joly, Ueber Sehnenerkrankungen. Rev. gén. de méd. vét. T. IX. p. 312. — 12) McKenny, Abscess in der Gegend des Ellenbogengelenks. The vet. journ. p. 219. April. (Rippenbruch vortäuschend.) — *13) Kowalewsky, J., Ueber fibröse Entartung der Musculatur des Rindes. Journal für allgemeine Veterinärmedicin. H. 15. S. 539—540. — *14) László, S, Zerreissung der beiderseitigen Brustmuskeln. Allatorvosi Lapok. No. 27. p. 293. — 15) Leibenger, Widerristdruck bei einem Pferde. Wochenschr. f. Thierheilkde. Bd. LI. S. 623. (Behandlung mit Jodoformvasogen; guter Erfolg.) — 16) Lyford, Ueber einige chirurgische Fälle. Amer. vet. rev. Vol. XXXI. p. 476. (Beschreibungen einiger Verrundungen der Schenkel, Wunden der Sprunggelenksbeuge, Eindringen eines Fremdkörpers und dergl.) — *17) Männer, Seuchenhafte Sehnenscheidenentzündung bei Pferden. Aus den Jahresberichten der Grossh. Bezirksthierärzte. Mittheilungen des Vereins badischer Thierärzte. No. 10. — 18) Métifiot, Feuerwaffenwunde. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. IX. — *19) Pader, Sehnenzerrungen. Ibidem. T. VIII. p. 461. — *20) Parant, G., Behandlung der Gallen nach der Payrou'schen Methode. Répertoire de police sanitaire vét. No. 12. p. 568. — 21) Parsiegla, Ueber Geschirrdrücke. Zeitschr. f. Veterinärkde. S. 228. — *22) Peel, Zerreissung der Zehenbeugemuskeln bei einer Kuh. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 12. S. 195. — *23) Rheinheimer, Merkwürdiger Sitz eines Fremdkörpers. Ebendas. No. 8. S. 123. — 24) Rühm, Ein Fall von wahrscheinlich rheumatischer Entzündung der Armwirbelwarzen. Wochenschr. f. Thierheilkde. Bd. LI. S. 205. (Es soll sich wahrscheinlich um eine Erkrankung des M. brachiocephalicus handeln; die Benennung im Titel dürfte wenig empfehlenswerth sein. Ref.) — *25) Schimmel, Ruptur des Fesselbeinbeugers an beiden Hinterfüssen bei einem Wagenpferde. Mitth. aus der chirurgischen Klinik der Reichsthierarzneischule zu Utrecht. Oesterr. Monatsschrift für Thierheilkunde. No. 10. — 26) Serrat, Lanzenstiche. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. IX. (3 Fälle.) — 27) Sottner, Die häufigsten Ursachen des Kummetdruckes. Zeitschr. f. Veterinärkde. S. 227. — 28) Thöjsen, Ruptur der Beugesehnen des rechten Vorderbeines eines Pferdes ohne nachweisbare Ursachen. Maanedsskr. f. Dyrlaeger. Bd. XIX. S. 367. — 29) Vivien, Beitrag zum Studium der Sehnenerkrankungen. Rev. gén. de méd. vét. T. X. p. 362. (Klinische Beobachtung. Casuistisches.) — *30) Widmer, E., Die Liegebeule des Rindes. Schweiz. Arch. Bd. XLIX. H. 2. S 69—129. 6 Taf. mit 8 Fig. — *31) Williams, Eröffnung inficirter Sehnenscheiden. The vet. journ. p. 80. Febr. — *32) Zimmermann, Zerreissung der oberen Aufhängebänder der Sesambeine an allen vier Füssen bei einer neunjährigen Halbblutstute. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 12. S. 198.

Allgemeines. Born (2) kommt auf Grund seiner bei der Behandlung von Widerristschäden gemachten Beobachtungen zu folgenden Schlüssen:

1. Veranlassung von Widerristdrücken geben in erster Linie schlecht verpasste und schadhaft gewordene Sättel ab.

2. Es dürfte sich empfehlen, schwerere Widerristdrücke sofort oder mindestens innerhalb 24 Stunden nach dem Entstehen mit einer Scharfsalbe zu behandeln.

G. Müller.

Rheinheimer (23) berichtet über den merkwürdigen Sitz eines Fremdkörpers in der rechten Schultergegend auf dem M. supraspinatus.

Es handelte sich um eine Stopfnadel von 10 cm Länge, die zur Bildung eines umfangreichen Abscesses geführt hatte. Verf. neigt der Ansicht zu, dass dieselbe von aussen eingedrungen sein könne. Johne.

László (14) beobachtete bei einer Färse, die in einen Graben gefallen war, ein auffälliges Herabsinken des Rumpfes zwischen den Schulterblättern, so dass deren obere Ränder die Rückenlinie um 6—7 cm überragten. Dabei war die Stellung der Vordergliedmaassen steifer, die Abduction erschwert. Das Thier konnte sich 2 Wochen lang nicht erheben, später erlangte es die Bewegungsfähigkeit wieder und nach einigen Monaten war auch die Deformität verschwunden. Hutyra.

Muskelerkrankungen. Kowalewsky (13) berichtet über **fibröse Entartung** der Musculatur des Rindes Folgendes:

Bei der Besichtigung der vorderen Hälfte eines ausgeschlachteten Stieres im Schlachthause in Taschkent bemerkte man, dass der grösste Theil der Musculatur der medialen Schulter- und Vorarmgegend in ein festes Bindegewebe umgewandelt war. Von dem degenerativen Process waren ergriffen die Muskeln: Extensor cubiti longus, biceps brachii und coracobrachialis.

Die Muskelfascien und das intermusculäre Bindegewebe waren schwach sulzig; die Muskelbündel wurden von einem festen, gelblichweissen, glänzenden, faserigen Gewebe umschlossen und hatten ihr normales Aussehen (Consistenz und Farbe) vollständig eingebüsst. In einzelnen Stellen dieser entarteten Muskeln befanden sich blasige, ovale Gebilde von der Grösse einer Erbse bis zu der einer Bohne, welche in besonderen Aushöhlungen sassen und auf den ersten Blick an entartete Finnen erinnerten. Die grösseren Exemplare dieser Gebilde hatten eine gelblichweisse Farbe, während die kleineren braungelb waren.

Auf dem Querschnitt bestanden diese Gebilde aus einer gleichartigen, weissen, bindegewebigen Masse. Die wenigen Muskelfasern, welche der beschriebenen Veränderung nicht anheimgefallen waren, hatten eine bleiche Farbe und das Aussehen von Fischfleisch.

Später fand der Autor bei der Untersuchung der Hinterhälfte eines abgemagerten Stieres die oben beschriebenen Veränderungen in den Musculi gracilis, semitendinosus, tensor fasciae latae und adductor longus. — Der Process war jedoch schwächer ausgeprägt als beim ersten Fall und die ovalen Gebilde fehlten.

Der Autor hält die Veränderung für eine chronische Myositis, welche nicht selten den Charakter der Myositis chronica fibrosa s. sclerotica annehme.

Eine mikroskopische Untersuchung der veränderten Musculatur und der beschriebenen ovalen Gebilde hat der Autor nicht ausgeführt, weil ihm kein Mikroskop zur Verfügung gestanden hat.

Zum Schluss erwähnt der Autor, dass in keinem unserer Lehrbücher über Fleischbeschau diese Muskelveränderung beschrieben sei. J. Waldmann.

Peel (22) berichtet über **Zerreissung** der Zehenbeugemuskeln bei einer Kuh, die in Folge Ausgleitens der letzteren auf dem Nachhausewege von der Weide entstanden war.

Eine beigegebene Abbildung zeigt die eigenthümliche Stellung des Thieres mit dem kranken rechten Hinterfuss. Einreibung der Gegend der Gastrocnemii mit Ungent. canth. aer., dabei volle Stallruhe; Heilung in ca. 8 Wochen. Johne.

Ferdinando (6) hat beim Rind einen **Abscess** im gem. Kopfhalsarmmuskel (Brustbeule) gefunden und in der typischen Weise wie beim Pferde operirt und geheilt. Frick.

Sehnenerkrankungen. Zimmermann (32) beschreibt einen Fall von **Zerreissung** der oberen Aufhängebänder der Sesambeine an allen vier Füssen bei einer 9jährigen Halbblutstute.

Die Zerreissung war nach 3wöchiger Stallruhe der Stute in Folge Abfohlens plötzlich bei einer ganz unbedeutenden Bewegung entstanden. Sämmtliche vier Fesselgelenke berührten fast den Erdboden. Nach dem Absetzen ihres Fohlens wurde die Stute als nicht mehr gebrauchsfähig getödtet. Verf. glaubt, dass durch das längere Stehen im Stalle die Festigkeit der Sehnen abgeschwächt worden sei. Johne.

Schimmel (25) hat Ruptur des Fesselbeinbeugers an beiden Hinterfüssen bei einem Wagenpferde beobachtet. Ellenberger.

Pader (19) giebt eine Uebersicht über Ursachen und **Behandlung** der Sehnenerkrankungen. Eine besondere Erwähnung verdient nur die Massage. Er wäscht täglich zweimal die kranke Sehne mit Seifenwasser, trocknet dann gut ab, reibt $^1/_4$ Stunde mit einem Strohwisch oder einer Bürste oder einem Tuchlappen und massirt schliesslich eine Quecksilbersalbe ein. Es soll in $1^1/_2$ Monaten in der Regel Heilung eintreten. O. Zietzschmann.

Männer (17) hat eine seuchenhafte **Sehnenscheidenentzündung** bei Pferden beobachtet.

In einer Ortschaft trat bei mehreren Pferdebeständen besagte Krankheit seuchenhaft auf. Die Pferde versagten plötzlich das Futter, bekamen geschwollene Beine. An den Vorder- und Hinterfüssen trat im Verlauf der Sehnenscheiden eine heisse, sehr schmerzhafte Anschwellung auf. Peristaltik unterdrückt; Kothabsatz verzögert; Puls, Athmung normal; kein Fieber. Behandlung: Campher-Chloroform-Einreibungen. Heilung. Ellenberger.

Williams (31) beschreibt 6 Fälle von Sehnenscheiden-Infectionen, in Folge gelegentlicher Wunden oder ungünstig verlaufener Operationen.

Heilung erzielte er nur durch Offenlegen der Scheide von Ende zu Ende, Linderung der Reibung eventuell durch Durchschneiden der Sehne, Sublimatverband. Gegen das fieberhafte Allgemeinleiden verabreichte er Chinin und Jodkalium in grossen Dosen; für 1 Pferd von 1000 Pfund 1—2 Unzen Chinin und 2 und mehr Unzen Jodkalium täglich. (1 Pfund = 453,6 g. 1 Unze = ca. 28 g.) Schleg.

Göhre (8) behandelt seit Jahren Gelenk- und **Sehnenscheidengallen** auf folgende Weise:

Nach antiphlogistischer Behandlung in Verbindung mit Bandagirung wird eine Salbenmischung von Cortex Quercus, Pix liquida und Sapo viridis 1 : 4 : 5 täglich aufgestrichen und etwa wöchentlich einmal abgebadet. Ist Lahmheit nicht vorhanden, so kann Patient dabei zu leichter Arbeit benutzt werden. G. Müller.

Erkrankungen der Schleimbeutel. Parant (20) rühmt die Wirkung des von Payrou empfohlenen Verfahrens zur Behandlung von Gallen und chronischer **Bursitis**. Payrou (Recueil d'hygiène et de méd. vét. milit. 1906) verwendet täglich und zwar 4 Tage nach einander eine Einreibung bestehend aus Hydrarg. bijodat 1,0, Acid. carbol. crystall. 50,0, Alkohol (90°) 250,0. Röder.

Widmer (30) beschreibt in eingehender Weise die sog. Liegebeule des Rindes (Liegwecken, Liegveggen), welche als eine entzündlich veränderte Bursa bicipitalis femoris aufzufassen ist. S. vorj. Bericht S. 212.

In einigen Fällen wurden in den parabursitischen Auflagerungen haselnussgrosse Höhlungen vorgefunden, welche mit einer gelblichen Flüssigkeit erfüllt waren (subcutane Bursitiden); in anderen fanden sich in den entstandenen Hohlräumen reiskornartige, weisse Gebilde vor. Der flüssige Inhalt der erkrankten bicipitalen Bursa ist gewöhnlich in einer Menge von 15—60 ccm anzutreffen, von seröser bezw. fibrinöser Beschaffenheit, bernsteinfarbig, zuweilen rothgelb. Spec. Gewicht 1,0184 bis 1,0256.

Reaction neutral. Die schäumende, fadenziehende und oft leicht getrübte Flüssigkeit enthält immer Mucin

und Eiweiss. Resultat einer Analyse: Spec. Gew. bei 15° = 1,0184, Trockensubstanz bei 100° 5,33 pCt., Gesammtstickstoff 0,65 pCt., Asche 084 pCt., Mucin 0,34 pCt., Eiweiss 4,06 pCt. Tereg.

9. Hufbeschlag. — Anatomie, Physiologie und Pathologie des Hufes und der Klauen.

Zusammengestellt und redigirt von M. Lungwitz,

*1) Awrinsky, A., Zur Frage über die Hufgelenkkrankheit (Synovitis podosesamoidalis [Loiset], Arthritis navicularis [Parcival], Podotrochilitis). Archiv f. Veter. Wiss. Heft 4. Seite 325—328. — 2) Bambauer, Ueber das Panaritium der Hunde. Berl. th. Wochenschr. No. 21. S. 428. — *3) Bärner, Heilung durch orthopädischen Beschlag. Der Hufschmied. No. 4. S. 75. — *4) Becker, Schwund des Hufbeins. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 73. — *5) Befelein, Behandlung von eitriger Hufgelenksentzündung. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 646. — 6) Bell, Ein Mittel zur Heilung der Hornspalten.' Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 1171. — *7) Bolz, Panaritium des Rindes. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. LI. S. 27. — *8) Brohm, Einiges über Hufunterlagen für 3/4 Eisen. Der Hufschmied. No. 4. S. 76. — *9) Dumas, Die Behandlung der Fussrollenentzündung durch die Ligatur einer Zehenarterie. Rev. gén. de méd. vét. T. IX. p. 447. — 10) Eberlein, Das Hufbeschlaggewerbe und Prüfungswesen in der Provinz Sachsen. Der Beschlagschmied. No. 12. S. 45. (Reisebericht.) — 11) Enk, Ueber naturgemässen Hufbeschlag. Der Hufschmied. No. 6. S. 119. (Eine Empfehlung von Humuseinlagen in Hufeisen.) — 12) Fabretti, Trachtenzwinger und ähnliche Zwangsapparate und ihr Werth. Il nuovo Ercolani. p. 497. (Hält dieselben für sehr werthvoll. Polemik gegen Favereau.) — 13) Farmer, Der Nageltritt. Americ. vet. rev. Vol. XXXI. p. 349. (Beschreibung der Behandlung.) — *14) Fischer, Der Hottentott und seine Beschläge. Der Hufschmied. No. 2. S. 23. — *15) Derselbe, Versuche mit einem neuen verstellbaren Strohsohlenhalter. Ebendas. No. 11. S. 239. — *16) Flusser, Ist der Hufbeschlag eine Kunst oder ein Gewerbe? Der Beschlagschmied. No. 8. S. 29. — 17) Derselbe, Hornschuh und Huf. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. No. 7. S. 299. — 18) Derselbe, Der Hufbeschlag und die Schlagfertigkeit der Armee. Thierärztl. Centralbl. No. 36. S. 487. (Beschreibung eines eigenartigen Platteneisens mit Schraubgriff und Schraubstollen. An den Huf kommt eine Klebmasse als Füllung.) — *19) Föringer, Zur Hufpflege. Der Hufschmied. No. 1. S. 3. — 20) Derselbe, Modell zur Demonstration des Einflusses, welchen die Längenverhältnisse der Hornwand auf den Verlauf der Zehenachse ausüben. Ebendas. No. 6. S. 126. — *21) Foucault, Lasserre u. Métais, Senkung des Strahlbeins mit Vorwölbung der Sohle. Rev. gén. de méd. vét. T. X. p. 145. — 22) Gessner, Blutungen in der Hornkapsel mit nachfolgender Loslösung der Hornsohle. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 394. — *23) Gläser, Etwas über das Einhauen der Pferde im Winter. Der Hufschmied. No. 5. S. 96. — *24) Goldbeck, Die Feststellung der Lahmheiten. Der Beschlagschmied. No. 10. S. 37. — 25) Derselbe, Das Aufnageln der Hufeisen. Ebendas. No. 20. S. 77. — *26) Grenside, Das Einhauen der Pferde in die Vordereisen. Amer. Vet. Rev. Vol. XXXII. p. 221. — *27) Gutknecht, Ueber einen Fall von Verbrennung am Hufe des Pferdes. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 82. — 28) Hackemann, Das Hufeisen in der Culturgeschichte. Der Beschlagschmied. No. 10. S. 37. — *29) Harborth, Eine interessante Lahmheit. Ebendas. No. 17. S. 65. — *30) Harborth jun., Ist der Hufbeschlag eine Kunst oder ein Gewerbe? Ebendas. No. 6. S. 21. — *31) Hugentobler, Die Veränderungen des Hufknorpelfesselbeinbandes und der Zehenbinde, sowie ihre Beziehungen zur Schalenbildung und Verknöcherung der Hufknorpel. Schweiz. Archiv. Bd. IL. H. 3. S. 159—189. H. 4. S. 219—255. Inaug.-Diss. — 32) Humann, Behandlung der Hufrehe. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 546. (Abfeilen der Wand am Kronenrande und desinficirende Verbände.) — *33) Huret, Deformation der Krone am Pferdehuf in Folge Atrophie. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 165 — *34) Derselbe, Podographie. Ibidem. T. LXXXIV. p. 175. — *35) Immelmann, Die Hornsäule des Pferdes. Monatsh. f. pract. Thierheilk. Bd. XIX. H. 1. Inaug.-Diss. — 36) Ingueneau, Beschlag des Bockhufes. (Chevaux pingards.) Rec. d'hyg. et de méd. vet. mil. T. VIII. p. 509. — *37) Joly u. Tasset, Beobachtungen über die Leistung der Beugesehnen am Pferdefusse. Rev. gén. de méd. vét. T. IX. p. 253. — 38) Kalering, Die tiefe hohle Wand. Zeitschr. f. wiss. u. pract. Vet.-Med. in Dorpat (Russland). S. 91. — 39) Kösters, Historische Hufeisen. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 249, 309 u. 376. — 40) Kränzle, Nageltritt bei einem Pferde. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. LI. S. 603. — *41) Küttner, Die Stellung der Schenkel des Pferdes in ihrer Beziehung zum Beschlage. — *42) Laffitte, P. R., Ausschuhen bei den Rindern. Progrès vét. II. Sem. No. 18. p. 716. — 43) Laméris, Befestigung der Strohsohlen bei der deutschen Armee. (Holl.) De Hoefsmid. No. 2. p. 19. — *44) Leblanc, Ueber Osteitis des Hufbeins. Journ. de méd. vét. p. 1. — 45) Leicht, Stützbeinlahmheit bedingt durch Tuberculose. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 465. (Tuberculose des Buggelenkes.) — *46) Lippoldt, Ueber Hufeinlagen aus Reformfilz. Der Hufschmied. No. 8. S. 165. — *47) Lungwitz, Falztauhufeisen. Ebendas. No. 4. S. 73. — *48) Derselbe, Eine Kronengeschwulst beim Pferde. Ebendas. No. 9. S. 187. — *49) Derselbe, Korkhuflederkitt. Ebendas. No. 6. S. 122. — 50) Derselbe, Gutachten über ein angeblich mit Hornspalte behaftetes Pferd. Ebendas. No. 7. S. 144. — 51) Derselbe, Anderweite Untersuchungen über Hufmechanik. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 42. S. 774. (Vortragsref. nebst Demonstration.) — *52) Magnin, Ausschuhen nach dem Nervenschnitt. Der Hufschmied. No. 5. S. 103. (Referat.) — *53) Marschner, Ein einfaches Mittel gegen das Streichen. Ebendas. No. 1. S. 4. — *54) Derselbe, Ueber die schleifende (nachziehende) Gangart der Pferde, ihre Wirkung auf die Abnutzung der Hufeisen und die Einrichtung des Beschlages. Ebendas. No. 7. S. 139. — 55) Merillat, L. und E., Die Radicaloperation bei Nageltritt. Americ. vet. rev. Vol. XXXI. p. 501. — *56) Pader, Hornsäule mit Cystenbildung. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 159. — *57) Pécus, Ueber die prophylaktische Behandlung der Fussrollenentzündung. Rev. gén. de méd. vét. T. IX. p. 58. — *58) Derselbe, Differentialdiagnose der Fussrollenentzündung. Ibid. T. IX. p. 9. — *59) Derselbe, Hyperostose der Phalangen nach Nageltritt. Journ. de méd. vét. p. 577. — *60) Peuka, Auswechselbares Hufeisen. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. No. 8 u. 9. — 61) Peters, Der Hufbeschlag und die einjährigen Veterinäre. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 20. S. 410. — *62) Plyck, Die Beschlagschmiede der deutschen Armee. Der Beschlagschmied. No. 1. S. 1. — *63) Richter, Hufbeschlagschulen der Schmiede-Innungen. Der Hufschmied. No. 10. S. 211. — 64) Rühm, Zwei Fälle von acuter Rehe. Wochenschr. f. Thierheilk. Jg. LI. S. 206. — 65) Schade, Zur Vermeidung von Nachtheilen, die in Folge des Hufbeschlages entstehen können. Zeitschr. f. Gestütsk. S. 17. — *66) Schimmel, Podotrochlitis chronica beider Vorderhufe, simulirend eine Myositis rheumatica bei einem Pferde. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. No. 1 u. 2. — *67) Schmidt, Ist der Hufbeschlag eine Kunst oder ein Gewerbe?

Der Beschlagschmied. No. 7. S. 26. — *68) Schmitz, Sicherheitshufbeschlag. Der Hufschmied. No. 6. S. 115. — *69) Schwenszky, Das Einhauen der Pferde. Ebendas. No. 5. S. 93. — 70) Steding, Einiges über deutschen Hufbeschlag. Ebendas. No. 9. S. 191. (Urtheil über den Hufbeschlag in grösseren Städten Deutschlands auf Grund eigener Beobachtungen.) — *71) Stoye, Ein Fortschritt in maschinengeschmiedeten Falzhufeisen. Ebendas. No. 12. S. 273. — 72) Suckow, Ein neuer Beschlag für Marstall- und Luxuspferde. Zeitschr. f. Gestütk. u. Pferdezucht. S. 82. — *73) Unterhössel, Ueber die operative Behandlung des Rehhufes. Vortragsref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 238. — *74) Vaeth, Der Nageltritt und seine Behandlung. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 20. S. 283. — *75) Veselka, Durch operative Behandlung geheilter Strahlkrebs. Oesterr. Monatschr. f. Thierheilk. No. 8 u. 9. — *76) Vogt, Hufmechanismus. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 22. — *77) Derselbe, Ein Beitrag zur Hufmechanik. Ebendas. No. 24. S. 333. — *78) Walther, Ein neuer Hufbeschlag. Der Hufschmied. No. 9. S. 195. — 79) Williams, Hartnäckiger Hufkrebs aller vier Hufe. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 1198. (Beschreibung des Falles.) — *80) Witte, Die Hufknorpelverknöcherung der Pferde. Monatsh. f. prakt. Thierheilkunde. Heft 6 u. 7. — *81) Zapf, Beitrag über das Aufhalten widerspenstiger Pferde. Der Hufschmied. No. 1. S. 5. — *82) Zimmermann, Zur Geschichte des Hufeisens in Ungarn. Zeitschr. f. Thiermedicin. Bd. XI. S. 315. — *83) Zippelius, Zur Geschichte des Hufbeschlages. Der Hufschmied. No. 9. S. 197. — 84) Amerikanische Hufeisen für England. Der Beschlagschmied. No. 20. S. 77. — 84a) Beschädigung eines Pferdes in der Schmiede. Ebendas. No. 21. S. 81. — 85) Apparat zur Entfernung der Schraubstollen aus Hufeisen. Wochenschr. f. Thlkde. Bd. LI. p. 231. (Beschreibung des Instrumentes, das 4 Mk. kostet.) — *86) Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1906. S. 2. (Prüfung im Hufbeschlage.) — *87) Bericht über die Lehrschmiede in Dresden und die Prüfungen der Hufschmiede im Königreich Sachsen im Jahre 1905. Der Hufschmied. No. 2. S. 34. — 88) Das englische Militärhufeisen (Holländ.) De Hoefsmid. No. 1. p. 3. — 89) Das Hufschmiedegewerbe in Bairut. Der Beschlagschmied. No. 19. S. 74. — 90) Das Hufschmiedgewerbe in Aegypten. Der Hufschmied. No. 8 u. 9. S. 172. — 91) Das neue Prüfungsgesetz für das Fürstenthum Lippe. Der Beschlagschmied. No. 3. S. 9. — 92) Der Hufbeschlag „Van Effen". (Holl.) De Hoefsmid. No. 4. S. 54. — 93) Der Hufschmied in der ältesten Stadt der Welt. Der Hufschmied. No. 2. S. 28. (Betrifft den Hufbeschlag in Damaskus.) — 94) Der Hufschmied in Portugiesisch-Indien. Ebendas. No. 5. S. 97. — 95) Der Hufbeschlag bei den Deutschen und den Juden in Palästina. Ebendas. No. 10. S. 217. (Schilderung des Hufbeschlages, der Hufpflege und der Pferdebehandlung in Palästina). — 96) Der Klauenbeschlag in Deli (Holl.). De Hoefsmid. No. 12. S. 186. — 97) Der Weidegang als Heilmittel für hufkranke Pferde. Wochenschr. f. Thierheilkde. Bd. LI. S. 55. — *98) Die deutschen Streicheisen und ihre Benennung. Der Beschlagschmied. No. 8. S. 30. — 99) Die Hufbeschläge auf der Sportausstellung in Berlin. Ebendas. No. 11. S. 41. (Beschreibung des Sicherheitshufbeschlages von Schmitz, der Sicherheitssohlen von Topp, des Eisens mit Stahldrahtbürste von Kleiber und Baruth u. a. m.) — 100) Ein Hauthorn an der Hufkrone. De Hoefsmid. S. 61. — *101) Ergebniss der im Jahre 1907 an den Lehrwerkstätten im Königreich Württemberg abgehaltenen Hufschmiedeprüfungen. Der Hufschmid. No. 12. S. 281. — *102) Ergebniss der in den Jahren 1905 und 1906 im Königreich Bayern abgehaltenen Hufschmiedeprüfungen. Ebendas. No. 3. S. 55. — 103) Feringer's Modell zur Demonstration des Einflusses, welche die Längenverhältnisse der Hornwand auf den Verlauf der Zehenachse ausüben. Ebendas. No. 6. S. 126. — 104) Filzschuhe für Pferde. Wochenschr. f. Thierheilkde. Bd. LI. S. 36. — *105) Haftpflicht des Thierhalters beim Hufbeschlag. Der Beschlagschmied. No. 7. S. 25. — 106) H-Stollen zu Wintereisen. Wochenschr. f. Thierheilkde. Bd. LI. S. 995. — 107) Hufbeschlag und Hufpflege auf Kreta. Der Hufschmied. No. 7. S. 146. — *108) Hufkrankheiten unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps. Preuss. und württembergischer statist. Veterinärber. S. 160. — 109) Hufpflege und Hufbeschlag in Griechenland. Der Hufschmied. No. 12. S. 275. — *110) In Weissglühhitze geschmiedete oder auf kaltem Wege hergestellte Hufnägel. Ebendas. No. 3. S. 53 No. 4. S. 77. (Es wird dem geschmiedeten Nagel der Vorzug gegeben.) — *111) Ist der Hufbeschlag mit Nägeln turanischen Ursprungs? Haben asiatische Reitervölker den Hufbeschlag nach Europa gebracht? Ebendas. No. 8. S. 170. — *112) Krankheiten des Hufes unter den Pferden in beiden sächsischen Armeecorps. Sächs. Veterinärber. S. 200. — 113) Pflege der Fohlenhufe. Der Beschlagschmied. No. 23. S. 89. (Ein Capitel aus Möller's Anleitung zum Bestehen der Hufschmiedeprüfung). — *114) Thierärztliche Hochschule zu Budapest. Der Hufschmied. No. 6. S. 127. — 115) Ueber „Streichen" (Holl.). De Hoefsmid. No. 12. S. 179. — *116) Verbesserter Fischer-Griff. Der Hufschmied. No. 8. S. 173. — 117) Vererbung schlechter Hufformen. (Holl.). De Hoefsmid. No. 11. S. 163. — 118) Winterbeschlag. Wochenschr. f. Thierheilkde. Bd. LI. S. 36. — 119) Zivilhufbeschlagschule in Belgien (Holl.). De Hoefsmide. No. 7. S. 99. — 120) Wettstreit im Hufbeschlag in S'Gravenhagen (Holl.). De Hoefsmid. No. 8. S. 115 u. No. 10. S. 147.

Allgemeines und Anatomie und Physiologie des Hufes. Joly und Tasset (37) machten Studien über die Leistung der Beugesehnen am Pferdefusse. Sie stellten Folgendes fest:

I. Eine Vorderextremität fusst. Während die andere einen Schritt nachahmt, constatirt man im Moment des Aufstützens auf die fussende Extremität eine leichte und synchronische Spannung in beiden Beugesehnen und dem Interosseus.

II. Wenn man vermittelst einer mit einem Griffe versehenen Platte die Zehe der fussenden Vorderextremität emporhebt, während die andere erhoben ist, constatirt man:

1. Die tiefe Beugesehne wird plötzlich sehr stark gespannt, sie legt sich fest an die oberflächliche an, die sie etwas verschiebt.
2. Die oberflächliche Sehne spannt sich auch an, aber in einem viel geringeren Grade. Sie macht eine aufsteigende Bewegung.
3. Der Interosseus erschlafft.

III. Wenn man in gleicher Weise die Trachten erhebt, beobachtet man:

1. Die tiefe Beugesehne erschlafft und geht von der oberflächlichen zurück.
2. Die oberflächliche Sehne vermindert ihre Spannung und steigt etwas herab.
3. Der Interosseus wird mehr gedehnt.

Hieraus lässt sich schliessen:

Alterationen, die beide Beugesehnen zu einem fibrösen Kranze vereinigen, können den Gang nicht beeinträchtigen.

Lafosse'sche Eisen, die wenigstens gegen Ende der Beschlagsperiode die Zehe heben, müssen bei Pferden verwendet werden, die bei ihrer Arbeit die Beuger star beanspruchen.

Stolleneisen entlasten die Beuger auf Kosten des Interosseus.

Der regelmässige Armeebeschlag, der die natürliche Stellung so gut als möglich berücksichtigt, belässt jeder Sehne und jedem Bande den Theil der Arbeit, der ihr normaler Weise zukommt.

Wie es schon Watrin im Jahre 1887 geschrieben hat, ist der oberflächliche Beuger dem tieferen zur Unterstützung beigegeben, nicht dem Interosseus.

O. Zietzschmann.

Zimmermann (82) hat zur Geschichte des Hufeisens in Ungarn einen eingehenden Beitrag geliefert. Durch Zusammenfassung der beschriebenen ungarischen Beziehungen zur Geschichte des Hufeisens stellt sich heraus, dass:

1. das Hufeisen nicht turanischen Ursprungs ist;
2. in den avarischen und ungarischen Grabungen aus der Zeit der Landnahme kommt das Hufeisen, mit Ausnahme von zwei bis drei Funden, — deren Form aber ihre Benutzung als sehr problematisch erscheinen lässt, — nicht vor, während Steigbügel und Gebisse kaum fehlen;
3. die den Ungarn verwandten oder in ähnlichen Lebensverhältnissen wie die Ungarn in ihrer Heimath lebenden mittelasiatischen Nomadenvölker gebrauchen auch gegenwärtig nicht den Hufbeschlag, und so kann man annehmen, dass den Ungarn in ihrer Urheimath das Hufeisen unbekannt war; die ungarische Bezeichnung des Hufeisen (pathó) ist slawischen Ursprungs;
4. die Hufeisen aus dem Funde der späteren Arpádenzeit zeigen den germanischen Typus; den Hufbeschlag lernten die Ungarn höchstwahrscheinlich dann kennen, als sie mit der deutschen Cultur in Berührung kamen.

Ellenberger.

Zippelius (83) hält daran fest, dass der Hufbeschlag mit Nägeln turanischen Ursprungs ist.

Lungwitz.

Fischer (14) giebt seine Erfahrungen bezüglich des Hufbeschlags bei den Hottentotten bekannt.

Strahlfäule kommt an den Hufen der Hottentotten-Pferde nicht vor, was seinen Grund in dem trockenen, sandigen Boden hat. Der Hottentott kennt die hohe Bedeutung des Hufbeschlags für die Gebrauchsfähigkeit der Pferde. Bei jedem Halt werden die Hufe nachgesehen. Das nöthige Handwerkszeug führt der Hottentott immer mit sich. Die Hufeisen biegt er mit den Schenkelenden einander zu. Jedenfalls soll dadurch das Eintreten der Steine in die Hufe verhindert werden. Auf diese Weise hinterlassen die Pferde Spuren, welche die Aufsuchung der Hottentotten und die Feststellung ihrer Menge erleichtern. Die gekauften Hufeisen erwärmt der Hottentott in Ermangelung von Kohle in Feuer von getrocknetem Ochsenkoth. Pferde und Ochsen werden kalt beschlagen. Zum Aufschlagen der Eisen dient ein kleiner Hammer oder ein Jochscheit. Auffällig ist bei der Faulheit des Hottentotten die Schnelligkeit des Beschlagens.

Lungwitz.

Richter (63) beschreibt die Art und Weise, wie er die Theorie vom Hufbeschlage an der Fachschule der Schmiede-Innung zu Frankenberg lehrt. Er legt grossen Werth auf Anschauungsmittel und zeigt, wie man mit wenig Kosten praktische Lehrmittel sich verschaffen kann.

Lungwitz.

Plyck (62) berichtet über die Verhältnisse der Beschlagschmiede der deutschen Armee, die durch das Inkrafttreten der neuen Militär-Veterinärordnung vom 28. Juni 1906 mannigfache Veränderungen und Verbesserungen erfahren haben. Anhangsweise giebt er den Lehrplan für den Unterricht zur Erlangung des Zeugnisses zum Nachweise der Befähigung zum Betriebe des Hufbeschlaggewerbes bekannt.

Lungwitz.

Küttner (41) führt an, dass die Ansichten über die normale Stellung der Gliedmaassen der Pferde bei den verschiedenen Hufbeschlag-Autoren verschieden sind.

Der Drehpunkt der Schulter ist die Anheftungsstelle des breiten gezahnten Muskels und somit der Aufhängepunkt der Last. Huf- und Strahlbein unter der Mitte der Hufkrone bilden die Stützpunkte der Last. Demnach muss eine Senkrechte aus dem Drehpunkte der Schulter (Mitte der Entfernung von Buggelenk und Widerrist) am Hinterbein aus dem Hüftgelenk in den Zehentheil der Hufkrone fallen. Nur dann sind alle Theile des Hufes gleichmässig belastet und die Stellung kann eine normale genannt werden. Hiernach hat sich die Länge der Hufeisen zu richten.

Zur Verhütung von Steingallen möchten die Eisen von der Bodenfläche aus an den Trachtentheilen allmählich schwächer gehämmert werden, damit sie einen Moment später den Boden berühren, als Seiten- und Zehentheile, und so nicht prellend wirken. Lungwitz.

Vogt (76) hat neue Untersuchungen über den „Hufmechanismus" angestellt und spricht die Ueberzeugung aus, „dass manche Vorgänge im Hufe sich anders abwickeln, als bislang kurzweg angenommen wurde".

Johne.

Vogt (77) giebt unter Beifügung von Abbildungen einen Beitrag zur Hufmechanik und kommt auf Grund neuer Versuche zu der Ueberzeugung, dass die Bewegungen der Trachtenwand unberechenbare Vorgänge seien, und dass die Scheuerrinnen in der Huffläche des Eisens nicht entstehen durch den seitlichen Druck, den der vom Boden gepresste Strahl auf Eckstreben und Trachtenwand nach aussen ausübt.

Johne.

Harborth (30) und Schmidt (67) beschäftigen sich mit der Frage: „Ist der Hufbeschlag eine Kunst oder ein Gewerbe?"

Sie stellen sich dabei auf die Seite Walther's, der die Ansicht ausgesprochen hat, dass der Hufbeschlag nicht als Gewerbe, sondern als Kunst anzusehen sei, bei der die wissenschaftliche und praktische Ausbildung Hand in Hand gehen muss, während Flusser die Meinung vertritt, dass der Hufbeschlag nichts anderes, als die manuelle Fertigkeit sei, ein Eisen nach der Form des Hufes zu bilden, und die Anforderung, die da gestellt würde, so leicht und so gering sei, dass wohl keine Künstlerschaft dazu gehöre. Im Uebrigen vertritt H. in Bezug auf den Hufmechanismus den Standpunkt, dass bei der Belastung eine Formveränderung des Hufes in der Weise eintritt, dass 1. sich der Huf in seiner vorderen Hälfte am Kronenrande verengert und sich in seiner ganzen hinteren Hälfte, sowohl am Kronen-, wie auch am Tragerande erweitert; 2. sich die Sohle abflacht; 3. der Strahl breitgedrückt wird; 4. die Höhe des Hufes niedriger wird, während nach Flusser der Mechanismus des Hornschuhes an der Trittfläche des Hufes eine Phantasie sein soll. Weiterhin meint H., dass der Hufbeschlag hauptsächlich deswegen als Kunst bezeichnet werden müsse, weil die schädlichen Einwirkungen, welchen ein unbeschlagenes, arbeitendes Pferd ausgesetzt ist, durch den Hufbeschlag abgeschwächt oder vermieden werden sollen. Auch Sch. ist der Ansicht, dass durch einen guten Beschlag das Pferd im hohen Grade leistungsfähiger, ja sogar erst wieder gebrauchsfähig gemacht werden kann, und deshalb ein guter Beschlag in keiner Weise gar so „leicht ausführbar" ist.

Lungwitz.

Flusser (16) bemerkt in seiner Entgegnung auf die Artikel unter 30 und 67, dass er nicht die Hufschmiede, sondern den Randbeschlag bekämpft, den er

für die Grundursache alles Uebels beim Hufbeschlage hält. Lungwitz.

Hufbeschlag und Hufpflege. Bärner (3) berichtet über ein Hufeisen zur Heilung alter Sehnenlahmheiten.

Es ist ein Schnabeleisen, wie es Föringer empfohlen, mit hohen Schraubstollen, deren Enden durch einen Quersteg verbunden sind. Das Pferd soll auf diese Weise auch in der Streu und auf weicherem Boden Halt und Vertrauen zum Auftritt gewinnen. Allmählich werden nach Bedarf die Stollen bis zur normalen Länge verkürzt. Lungwitz.

Gläser (23) beschreibt eine besondere Beschlagsart gegen das Einhauen der Pferde, welche sich bei einem Pferde gut bewährte, das sich mit den scharfen Winterstollen die Zehenhornwand und Krone der Hinterhufe verletzte.

Es wurden die Vorderhufe mit Puffereisen beschlagen, welche erhöhte schmale Schenkel hatten. Der Zehentheil erhielt zwei niedrige Profilstollen. Die umgebogenen Schenkelenden wurden gut von der Bodenfläche nach der Tragfläche zu verrundet. Als Einlage dienten hohe Korkpuffer. Lungwitz.

In einer Arbeit über das Einhauen der Pferde in die Vordereisen ist Grenside (26) der Meinung, dass dasselbe nicht angeboren, sondern erworben und sehr oft die Folge fehlerhaften Beschlages bei fehlerhaften Stellungen der Pferde, aber auch schlechten Reitens und Fahrens ist. H. Zietzschmann.

Schwenszky (69) bespricht das Einhauen der Pferde nach Ursachen, Art und Behandlung und führt an, dass vom Thierarzt sowohl, wie vom Pferdebesitzer und vom Hufbeschlagschmied dasselbe zu würdigen verstanden werden muss. Lungwitz.

Lungwitz (47) beschreibt die Falztauhufeisen von Gebr. Schott in Frankfurt a. M., bei welchem zur Erleichterung des Aufschlagens und Heftens eine Nagelrinne ausserhalb der Taueinlage vorhanden ist. Er tadelt an ihnen die schlechte Lochung. Lungwitz.

Marschner (53) empfiehlt als einfaches Mittel gegen das Streichen das Hufeisen mit Ledersohle.

Das Eisen mit einseitiger Lochung lässt sich, so gut es beim hartnäckigen Streichen sich erweist, nicht immer verwenden, z. B. wenn die Wände schlecht sind. Hier versuche man den Ledersohlenbeschlag. Die vorher nass gemachte Sohle soll am ganzen inneren Eisenschenkel $1/2$—1 cm vorstehen und wird hier am Rande mit dem Beschlaghammer beklopft, so dass derselbe wulstig wird. Auch die Lederstreifen unter dem inneren Eisenschenkel können Anwendung finden. Das Eisen ist der Stellung entsprechend zu passen. Lungwitz.

Marschner (54) schildert den Beschlag, wie er auf Grund von Versuchen an der Lehrschmiede zu Dresden für Pferde mit schleifender Gangart als geeignet erkannt worden ist.

Der Zehentheil des Eisens wird von der Mitte der Eisenbreite nach oben aufgebogen, wie die Abschleifung des alten Hufeisens es zeigt. Nach Lage des Falles muss der aufgebogene Theil die volle Eisenstärke besitzen oder schwächer sein als das Eisen. Der Zehentheil des letzteren muss breit geschmiedet werden. Die Zehenkappe ist überflüssig. Lungwitz.

Peuka (60) beschreibt unter dem Titel „Auswechselbares Hufeisen" einen auswechselbaren Griff, durch den der Austausch des stumpfen oder abgenutzten Griffes vermieden wird. Derselbe ist von winkeleisenförmiger Gestalt. Von der plattenförmigen Fläche gehen Fortsätze aus, die in Vertiefungen des Hufeisens eingreifen. Ein bis zwei Schraubstollen halten den Griff fest. Ellenberger.

Schmitz (68) beschreibt ein von ihm gegen das Ausgleiten der Pferde erfundenes **Hufeisen** mit elastischem Stege.

Das Eisen ist ein offenes gegossenes Taueisen, das vorn Strickeinlage besitzt und bei welchem der Kasten an den Schenkelenden offen und so eingerichtet ist, dass der äussere Eisenrand sich in den eingesetzten Steg einklemmen kann. Der letztere wird aus gummirter Leinwand geschnitten und kann dem Strahl entsprechend mit Ausschnitt versehen werden. Lungwitz.

Walther (78) giebt eine Erfindung Adler's bekannt, welche ein Hufeisen mit Gummieinlage betrifft.

Das Eisen hat an der Bodenfläche zwei schwalbenschwanzförmige Aussparungen, die sich an beiden Eisenschenkeln entlang ziehen und mit Gummi ausgelegt sind. Zweck ist, das Ausgleiten der Pferde zu verhindern, den Gang also sicherer zu machen, und stossbrechend zu wirken. Lungwitz.

Brohm (8) hat Unterlegsohlen mit hoher Gummiauflage für Pferde mit Beugesehnenverkürzung construirt, welche sich auch beim „Einhauen" verwenden lassen. Sohle und Auflage sind aus einem Stück gearbeitet, und zwar aus zähem Hartgummi. Lungwitz.

Fischer (15) hat einen Strohsohlenhalter construirt, welcher die Sohle nicht nur fest-, sondern auch niederhält, und beschreibt diesen.

Der Halter besteht aus zwei auf einander verschiebbaren Theilen aus 2 mm starkem Eisenblech, so dass er für verschieden weite Hufe passt. In dem einen Theile sind die Längskanten eine Strecke weit aufgebogen. Der Halter wird mit den Schraubstollen befestigt.

Als Strohsohle benutzt er die Drahtstrohsohle nach Pfefferkorn. In dieselbe ist 2,5 mm starker Draht mit eingeflochten. Es wird in der Regel 70—80 cm Draht für eine Sohle gebraucht, welcher spiralig zusammengerollt in dem Stroh eingeschlossen ist.

Als Vorzüge des Halters werden genannt: 1. leichte Herstellbarkeit, 2. grosse Verstellbarkeit, 3. lange Verwendungsdauer, 4. Festigkeit und 5. Zweckerfüllung. Grundprincip muss eine gut geflochtene Strohsohle sein. Als Nachtheil ist der Verlust von Schraubstollen beobachtet worden. Lungwitz.

Lippoldt's (46) **Hufeinlagen aus Pianofortefilz** sollen das Ausgleiten der Pferde auf glatten Fahrstrassen verhüten. Der Filz ist sehr fest und kann in der verschiedensten Weise mit dem Hufbeschlag vereinigt werden.

Es lassen sich die Taueisen anstatt mit Strick mit Reformfilz, die Polstereisen anstatt mit Gummi ebenfalls mit jenem Schutzmittel versehen. Der Raum zwischen den Hufeisenschenkeln kann mit dem betr. Filze ausgefüllt, und den Ledersohlen kann er in Form von Kissen aufgenäht werden, welche den Innenraum des Hufeisens am beschlagenen Hufe ausfüllen.

Die vom Erfinder ausgeführten Versuche lieferten gute Resultate. Lungwitz.

Lungwitz (49) schreibt über seine mit dem **Korkhuflederkitt** gemachten Versuche.

Es handelt sich um ein Gemisch von Huflederkitt und Kork, welches von Vogeler in Erfurt in Form viereckiger Tafeln in den Handel gebracht wird. Als Vorzüge werden folgende genannt: Geringeres Gewicht, Leichtigkeit der Einlagen, geringerer Preis, grössere Elasticität der Einlagen, bessere Auslösung aus den

Hufen ohne Eisenabnahme und vielleicht noch rauhere Lauffläche. Lungwitz.

Stoye (71) hat die fabrikmässige Herstellung von **Hufeisen für bodenenge Stellung** veranlasst.

Die bisher in Deutschland mit Maschine angefertigten Hufeisen sind mangelhaft gewesen. Ein Unterschied zwischen Vorder- und Hintereisen, rechtem und linken Eisen wurde nicht beobachtet. Nunmehr hat sich die Anhalter Hufeisenfabrik in Rosslau a. E. gewinnen lassen, Specialhufeisen für bodenenge Stellung, und zwar als Vorder- und Hintereisen, als rechte und linke herzustellen. Als Muster haben die nach der Lungwitz'schen Theorie geschmiedeten Hufeisen mit äusserem breiten Schenkel gedient, Hufeisen, welche sich in den Schmieden als sogenannte „Breitschenkler" eines guten Rufes erfreuen und im Königreich Sachsen seit Jahren schon viel Verwendung finden. Lungwitz.

Der Zweizapfengriff nach Fischer (116) ist von dem Erfinder dahin abgeändert worden, dass die Zapfen an denselben mit Nuthen versehen worden sind. Es kommt zuweilen vor, dass bei dieser Zehenschärfe der Hufeisen ein Griffzapfen abbricht und zur Entfernung desselben das Eisen vom Hufe abgenommen werden muss. Mit Hilfe der Nuthe und eines Dornes soll die Entfernung des abgebrochenen Zapfens ohne Eisenabnahme möglich werden. Lungwitz.

Zapf (81) schildert seine Methode des Hochhebens der Hinterbeine bei widerspenstigen Pferden, bei welcher Stricke am Schweife des Thieres befestigt, aber nicht in die Schweifhaare eingeknüpft werden. Die Methode bewährt sich bei ganz kurz coupirten Schweifen.

Ein fingerstarker c. $3^1/_2$ m langer Strick wird mehrfach um die Schwanzwurzel geschlungen. In eine vorstehende Oese knüpft man einen anderen $2-2^1/_2$ m langen Strick und führt diesen unter einem Hanfgurt durch, der um die Hinterfessel gebunden ist. Am Stricke zieht, wenn der Aufhalter die Gurtenden erfasst und das Bein hoch nimmt, eine zweite Person. Lungwitz.

Folgender Haftpflichtfall (105) hat auch für Thierärzte Interesse. Ein Pferd lahmte nach dem Beschlage, weil es sich durch Eintreten eines Nagels, der beim Abnehmen des alten Hufeisens mit zu Boden gefallen war, die Huflederhaut verletzt hatte. Der betr. Schmiedemeister wurde in erster Instanz zum Schadenersatz verurtheilt, in zweiter Instanz dagegen freigesprochen, da ein unglücklicher Zufall als vorliegend erachtet wurde. Lungwitz.

In Budapest (114) nahmen am Unterrichte über Hufbeschlagkunde an der Thierärztlichen Hochschule 1906 410 Personen theil. Es wurden bei 4156 Pferden 13048 Hufe beschlagen. Lungwitz.

Im Königreich Bayern (102) wurden 1905 306 (81 mit Erfolg) und 1906 313 Hufschmiede (77 mit Erfolg) geprüft.

In Dresden (86 u. 87) haben von 167 Beschlagschülern der Lehrschmiede im Jahre 1905 167, im Jahre 1906 von 164 ebensolchen 130 den Cursus erledigt.

In Sachsen bestanden 1906 von 199 Hufschmieden 185 die Prüfung im Hufbeschlage. Lungwitz.

Im Königreich Württemberg (101) bestanden 1907 von 100 Hufschmieden 98 die Prüfung im Hufbeschlage.

Föringer (19) hat durch Versuche festgestellt, dass durch das **Einfetten der Hufe** die Verdunstung der Hornfeuchtigkeit verhütet wird.

Er füllte zwei lufttrockene frische Hornkapseln mit Paraffin aus, um die Verdunstung an der Innenfläche auszuschalten, und fettete die eine Kapsel innerhalb eines Monats 14 mal mit Vaseline ein, nachdem sie vorher in warmem Wasser abgebürstet worden war. Dabei zeigte sich, dass der nicht eingefettete Huf nach einem Monate 7,51 pCt., der eingefettete nur 4,58 pCt. des ursprünglichen Gewichts verloren hatte. Dasselbe machte er mit Klauen und fand, dass die nicht eingefetteten in 44 Tagen 12 pCt., die eingefetteten nur 6 pCt. des ursprünglichen Gewichts verloren hatten. Die Gewichtsabnahme ist auf die Wasserverdunstung zurückzuführen. Lungwitz.

Huf- und Klauenkrankheiten. Goldbeck (24) giebt Fingerzeige über die Feststellung von Lahmheiten.

Wichtig sind die Aussagen des Besitzers und die Untersuchung des kranken Schenkels. Zunächst ist werthvoll zu erfahren, wie lange das Pferd lahmt und was bisher an dem Schenkel beobachtet worden ist, dann ob die Lahmheit plötzlich eingesetzt hat, ob sie nach der Ruhe entstanden ist, und ob sie sich im Verlaufe gebessert hat. Die Untersuchung soll unten beginnen. Zuerst prüft das Auge und vergleicht beide nebeneinander stehenden Gliedmaassen, dann untersucht man mit Hülfe des Gefühls. 90 pCt. Lahmheiten sitzen unterhalb des Fesselgelenks, die meisten im Huf; die Prüfung der Schienbeinarterie ist von Werth. Der Druck mit der Untersuchungszange muss vorsichtig geschehen. Lungwitz.

Huret (33) empfiehlt neben der Podometrie auch die Podographie der Krone als diagnostisches Hülfsmittel bei Hufkrankheiten. Illing.

Huret (34) studirte mit Hülfe seiner podometrischen und podographischen Methode die in Folge Atrophie an der Krone des Pferdehufes auftretenden Umfangsveränderungen. Illing.

An **Hufkrankheiten** wurden im Jahre 1906 3088 preussische und württembergische Militärpferde (108), d. i. 7,68 pCt. aller Kranken und 3,46 pCt. der Iststärke, behandelt. Davon sind: geheilt 2887 = 93,49 pCt., gebessert 51 = 1,65 pCt., ausrangirt 59 = 1,91 pCt., gestorben 15 = 0,48 pCt., getödtet 16 = 6,51 pCt. Im Bestand blieben am Schlusse des Jahres 60 Pferde. Der Gesammtverlust belief sich mithin auf 90 Pferde = 2,91 pCt. der Erkrankten. Gegen das Vorjahr hat die Frequenz der Hufkrankheiten zwar um 288 zugenommen, die Zahl der Verluste sich aber um 4 vermindert.

Die Zugänge und Verluste vertheilen sich auf die Quartale des Berichtsjahres wie folgt:

I. Quartal Zugang 619 (einschl. Bestand), Verlust 8; II. Quartal 855 (16); III. Quartal 1168 (53); IV. Quartal 446 (13).

In 370 Fällen handelte es sich um Kronentritt (356 geheilt, 1 gebessert, 2 ausrangirt, 1 gestorben, 10 im Bestand geblieben), in 1013 um Nageltritt (979 geheilt, 8 gebessert, 6 ausrangirt, 5 gestorben, 4 getödtet, 1 im Bestand geblieben), in 49 um Vernagelung (sämmtlich geheilt), in 123 um Steingallen (120 geheilt), in 71 um Hornspalten, in 38 um lose Wand, in 190 um Strahlfäule, in 26 um Hufzwang, in 476 um acute Entzündung der Hufweichtheile (461 geheilt, 4 gebessert, 2 ausrangirt, 1 gestorben, 2 getödtet, der Rest am Jahresschlusse in weiterer Behandlung verblieben), in 417 um Rehe (747 geheilt, 21 gebessert, 31 ausrangirt, 6 gestorben, 9 getödtet, 7 im Bestand geblieben), in 12 um Flach- oder Vollhufe, in 88 um Verballung, in 30 um Hufkrebs (20 geheilt, 6 ausrangirt, 4 in Behandlung geblieben), in 12 um Knorpelfisteln, während der Rest an noch anderen Hufkrankheiten litt. G. Müller.

Wegen **Hufkrankheiten** kamen im Jahre 1906 415 sächsische Militärpferde (112), von denen 398 geheilt, 3 gebessert und 2 ausgemustert wurden, während 3 starben und 9 im Bestand blieben, zur Behandlung. 45 mal lag Kronentritt, 92 mal Nageltritt,

112 mal acute Entzündung der Weichtheile des Hufes, 40 mal Rehe vor etc. G. Müller.

Witte (80) bespricht die Hufknorpelverknöcherung der Pferde.

Nach W.'s Untersuchungen nimmt die Ossification ihren Ausgang am Hufbeinast; sie beginnt mit rareficirender und endigt mit condensirender Ostitis. Die Erkrankung des Hufknorpels erfolgt secundär dadurch, dass bei der rareficirenden Ostitis des Hufbeinastes Granulationsgewebe in den Hufknorpel hineinsprosst und diesen in Knochengewebe verwandelt. Wuchert das Granulationsgewebe so stark, dass es über den Hufknorpel nach aussen herausgeht, dann ist die restituirende Ostitis condensans unvollständig, und es entstehen spongiöse Auftreibungen am Knorpel. Dass die Verknöcherung gelegentlich auch von einer Kronengelenkschale, Hufgelenkschale oder einer chronischen Hufrollenentzündung ausgehen kann, wird zugestanden. Secundär sind die Abweichungen des Peri- und Parachondriums, ebenso die knollenartigen Verdickungen an den Ansatzpunkten der Bänder. Die häufig zur Beobachtung kommenden Zusammenhangstrennungen in der Nähe der Ansatzstelle des Knorpels an den Hufbeinast sind Unterbrechungen in der Verknöcherung des Knorpelgewebes, aber keine Fracturen des verknöcherten Knorpels.

Die Diagnose bietet nur Schwierigkeiten im Anfangsstadium des Leidens. Einen Anhaltspunkt giebt zuweilen ein gedämpfter Percussionsschall (Knochenton) im Bereiche der Verknöcherung, ferner die flache Beschaffenheit der Scheuerrinne am alten Eisen sowie Ringbildung an den entsprechenden Wandabschnitten. In schweren Fällen findet man Verdickung der Haut und nach Verletzung Narben. Lahmheit, die auf Zerrung und Quetschung zurückzuführen ist, findet sich nur bei 5 pCt. aller Hufknorpelverknöcherungen, dagegen beobachtet man nicht selten einen mehr oder weniger blöden Gang beim Gebrauch der Thiere auf hartem Boden. In solchen Fällen lässt sich oft ein Uebergreifen des Processes auf die Nachbarschaft (Kronen- oder Hufgelenksschale) feststellen, und in vorgeschrittenen Fällen sind stets Steingallen vorhanden.

Für die Differentialdiagnose kommen Hufgelenksschale, Podotrochilitis chronica, Pododermatitis aseptica, Hornsäulen und Fracturen des Hufbeins und des verknöcherten Hufknorpels in Betracht.

Die Prognose ist im Allgemeinen günstig und nur dann schlecht, wenn das Leiden zu chronischen Wandsteingallen oder Hufgelenksschale geführt hat, oder wenn mit ihm erhebliche Zwanghufbildung verbunden ist.

Therapie. Niederschneiden der leicht zu hoch werdenden Trachtenwand. Stollenloses, weites, offenes Eisen, dessen Schenkel für die erkrankte Seite zu verbreitern ist. Der Tragerand ist horizontal zu halten, bodenweit zu schmieden, der Eisenschenkel der verknöcherten Knorpelseite ist tiefer zu lochen und mit einer Seitenkappe zu versehen. Der Stoss bei der Belastung kann durch Einschalten von Leder oder Gummi abgeschwächt werden. Durch erweichende Umschläge und Einfetten ist das Hufhorn elastisch zu halten. Geschlossene Eisen sind nicht empfehlenswerth. Besteht Lahmheit, so ist die Operation nach Smith (Sägelinie), das Dünnraspeln nach Lungwitz oder endlich nach Eberlein das Anbringen einer halbkreisförmigen, bis auf die Blättchenschicht reichenden, vom vorderen zum hinteren Hufknorpelrande verlaufenden Rinne zu empfehlen, um die Entzündung der Huflederhaut im Bereiche des verknöcherten Knorpels zu beheben bezw. es der Hornwandpartie zu ermöglichen, dem intraungulären Druck nachzugeben. Als ultima ratio kommt die Neurektomie der Volar- bezw. Plantarnerven und in gewissen Fällen die Exstirpation des verknöcherten Knorpels in Frage. Ellenberger.

Hugentobler (31) gelangt nach Untersuchung der anatomischen und pathologisch-anatomischen Verhältnisse des Hufknorpelfesselbeinbandes und der Zehenbinde hinsichtlich ihrer Betheiligung bei Schalenbildung und Hufknorpelwucherung zu folgenden Schlüssen:

Das normale Hufknorpelfesselbeinband ist ein an elastischen Fasern reicher und dünner Bandzug, der grösstentheils im unteren Drittel des seitlichen Fesselbeinrandes entspringt, nach abwärts verläuft, sich mit dem oberen Hufknorpelrand verbindet, die Concavität des Hufknorpels überspringt und an dessen unterer Partie endigt.

An der Fesselbeinansatzstelle ist es zum Theil mit der unteren Begrenzung des betreffenden Zehenbindenastes verschmolzen.

Die Zehenbinde beginnt zur Hauptsache jederseits ziemlich genau im mittleren Drittel des seitlichen Fesselbeinrandes. Diese zwei Aeste verlaufen nach hinten und abwärts und vereinigen sich über der Hufbeinbeugesehne. Von da an bildet die Zehenbinde eine starke Platte, welche die Hufbeinbeugesehne deckend mit derselben gemeinschaftlich am halbmondförmigen Rand des Hufbeins sich inserirt. Vom Hufknorpelfesselbeinband und von der Zehenbinde gehen zahlreiche, flach ausgebreitete Fasern bis an die Sehne des Extensor digitalis communis.

Steile Fesselstellung, lange Hufe mit niedrigen Trachten und Abweichungen der Fussachse in der Frontalebene bedingen ungleiche und übermässige Anspannungen von Fussknorpelfesselbeinband und Zehenbinde. Wiederholte abnorm starke Beanspruchung führt zu Verdickungen dieser Bänder. So lange keine Hufknorpelverknöcherung besteht, geht die Verdickung des Hufknorpelfesselbeinbandes meist ziemlich gleichmässig vor sich. Bei Verknöcherung des Hufknorpels wird häufig die zwischen dem oberen Hufknorpelrand und dem Fesselbeinansatz gelegene Bandpartie stärker in Mitleidenschaft gezogen und eine hochgradigere Hyperplasie und Hypertrophie der fibrillären Grundsubstanz erzeugt.

Stark verdickte Bänder enthalten ziemlich häufig Knorpel- und Knocheneinlagerungen.

Die Zugwirkung des veränderten und dadurch weniger elastischen Hufknorpelfesselbeinbandes wie der Zehenbinde führt an den Fesselbeinansatzstellen zu einer Periostitis mit Osteophytbildungen.

Dieselben bilden in der seitlichen und unteren Partie des Fessels einen Theil jener Auftreibungen, die als Leisten, oder wie H. noch angiebt, als Schalen bezeichnet werden.

Verwendung zum Zugdienst bedingt in erster Linie die Veränderungen der Hufknorpelfesselbeinbänder und der Zehenbinde. Man findet bei der zehenengen Gliedmaassenstellung, die beim Zugpferd häufiger ist, das laterale Hufknorpelfesselbeinband stärker verdickt.

Bei der zehenweiten Stellung ist das mediale Band nur selten allein, fast immer aber hochgradiger verändert.

Das langsame Abrollen der Sohle im Schritt im schweren Zuge erfordert eine andauernde und vermehrte Beanspruchung dieser Bänder, ganz besonders bei spitzwinkliger Fessel- und Hufstellung, ferner auch beim Stelzfuss und in geringerem Grade bei der steilen Fesselstellung.

Viel häufiger noch führt die diagonale Verschiebung des Körpergewichtes bei der zehenengen Stellung der Vordergliedmaassen zu Zerrungen der lateralen Hufknorpelfesselbeinbänder.

Bei den meisten mit Bandverdickungen behafteten Pferden konnte keine ausgesprochene Lahmheit constatirt werden, dagegen beobachtete man bei denselben im Zuge oft Verlängerungen der Schritte nach hinten.

Griff- und Stolleneisen können ungünstig die in Rede stehenden Veränderungen beeinflussen.

Das Anbringen der Zehenrichtung am Vordereisen erleichtert das Abwickeln des Fusses wesentlich und Hufknorpelfesselbeinband wie Zehenbinde werden dadurch weniger angespannt.

Kommen durch solche Anomalien bedingte Lahmheiten zur Behandlung, so führen bei frischen Zuständen Priessnitz'sche Umschläge oder scharfe Einreibungen meist zur Heilung. Bei alten und hochgradigen Bandverdickungen ist Application des penetrirenden Feuers indicirt. Als Ultima ratio kommt die Neurektomie in Betracht. Tereg.

Awrinsky (1) liefert einen Beitrag zur Frage über die Podotrochilitis beim Pferde.

Zunächst beschreibt er das Wesen, die Ursachen und die Entwickelung der Krankheit nebst den Symptomen derselben, um dann auf die Diagnosticirung des Leidens überzugehen.

Vor Allem empfiehlt der Autor durch subcutane Injection von salzsaurem Cocain in der Gegend der dritten Phalanx und in der Richtung der Seitenzehennerven festzustellen, ob die Lahmheit durch Schmerzempfindung in der Hufgegend oder an einer höher gelegenen Stelle verursacht wird. Die Anästhesie tritt nach 15—20 Minuten ein und dauert ca. 1/2 Stunde.

Wenn nun die Lahmheit durch Schmerzen in dem Huf veranlasst wurde, so hört sie 20 Minuten nach der Injection beim Führen des Pferdes im Schritt oder Trab auf, während sie in dem Fall fortdauert, wo der Sitz des Leidens irgendwo oberhalb liegt.

Die endgültige Diagnose stellt der Autor dann auf dem Wege der Ausschliessung. Wenn dabei weder eine Verknöcherung der Hufknorpel, noch Exostosen auf dem Kronbein, noch ein Zwerghuf oder chronischer Rheumatismus des Hufes, noch acute Processe der Weichtheile des Hufes vorhanden sind, so könne man mit Sicherheit sagen, dass im gegebenen Falle eine Synovitis podosesamoidalis chronica oder acuta vorliegt.

Ferner hebt Awrinski hervor, dass alle von den Autoren zur Behandlung des Leidens empfohlenen Mittel äusserst zweifelhaft und unzuverlässig seien, während die Neurectomie beider Seitenzehennerven in der Gegend der dritten Phalanx das sicherste Mittel zur Beseitigung der Lahmheit wäre, allein die darauf folgende degenerative Veränderung der Sehne des Musculus perforatus führe zur Zerreissung derselben, ausserdem könnten wegen der Empfindungslosigkeit des Hufes Quetschungen nicht rechtzeitig diagnosticirt werden, wodurch leicht Caries des Hufbeines und Blutvergiftungen eintreten könnten.

Zum Schluss beschreibt der Autor drei von ihm bei Kosakenpferden beobachtete Fälle der Podotrochilitis und bemerkt, dass das häufige Vorkommen dieser Krankheit bei den genannten Pferden durch die bei den Kosaken üblichen Reiterstückchen (Dshigitowka) und das plötzliche Pariren der Pferde bei schnellen Allüren veranlasst werde. J. Waldmann.

Foucault, Lasserre u. Métais (21) beschreiben als Symptom der Fussrollenentzündung eine Vorwölbung der Hornsohle, durch Senkung des Strahlbeins hervorgerufen.

Es giebt aber Fälle, die eine Anzahl von Symptomen der Fussrollenentzündung aufweisen, ohne dass das in Frage stehende zugegen wäre. Andererseits besteht eine Vorwölbung in gedachtem Sinne bei Thieren, die keinerlei andere Veränderungen am Sesambeinapparat erkennen lassen. Die Vorwölbung der Sohle wird durch die oft wiederholten Stösse des Sesambeins auf Sohle und Strahl hervorgerufen. Diese Erscheinung ist ein Zeichen abnormer Arbeit, die abnorme Müdigkeit bedingt und entweder schon zur Fussrollenentzündung geführt hatte oder auf dem Wege dazu ist. O. Zietzschmann.

Dumas (9) behandelt nach dem Vorgange von Joly (cf. Bericht per 1905. S. 233) die Fussrollenentzündung durch Unterbindung einer der Sesamarterien der Zehe.

Er empfiehlt die Operation dann, wenn man sich nicht zur Neurectomie entschliessen kann. Die Verschlimmerung der Lahmheit direct nach der Operation darf nicht beunruhigen, denn die Erscheinungen verringern sich bzw. verschwinden völlig nach relativ kurzer Zeit. O. Zietzschmann.

Harborth (29) beschreibt einen Fall von Fussrollenentzündung beim Pferde.

Nachdem er seine Ansicht über die Fussachse und ihre Berechnung bekannt gegeben, zählt er die Erscheinungen auf, welche in ihm den Verdacht auf das fragliche Hufleiden erregt hatten. Er kommt dann auf die Keilprobe zu sprechen, bei welcher er sich eines Brettes bediente, und schildert schliesslich, wie die Verwendung eines geschlossenen Hufeisens mit nach vorn gerichtetem Stege bei freigelegten Trachten die Diagnose gesichert hat. Ein glattes Eisen mit verstärkten Schenkeln und im Bereiche der Trachtenwände nach aussen abfallender Tragfläche brachte in Verbindung mit zweistundenlanger Einstellung des Pferdes in kaltes Wasser bedeutende Besserung. Der vom Thierarzte an beiden Fussseiten ausgeführte Nervenschnitt beseitigte die Lahmheit vollständig. Nach Jahren stellte sich wiederum Lahmgehen ein. Die Ballen waren geschwollen, und Schale hatte sich eingestellt. Am Schenkel zeigte sich erheblicher Muskelschwund; das Bein wurde schleppend vorwärts geführt, und die Lahmheit war auf weichem Boden stärker als auf hartem. Das Fussen geschah mit den Trachten. Nach 6 jähriger Dauer des Leidens wurde das Pferd getödtet. Es zeigten sich danach Defecte an der Gleitfläche des Strahlbeins und beinahe vollständige Durchscheuerung der Hufbeinbeugesehne an der Fussrolle. Lungwitz.

Pécus (58), der die Fussrollenentzündung für eine merkbare Krankheit ansieht (cf. Ber. pro 1905. S. 233), will die Aufmerksamkeit auf einige symptomatologische Punkte lenken, die die Erkrankung differentiell-diagnostisch charakterisiren sollen.

Er hält die Erkennung der Erkrankung für sehr wichtig, da er alle ergriffenen Thiere ohne Ausnahme von der Zucht ausgeschlossen wissen will. 1. Die Fussrollenentzündung kann mit Sehnenerkrankungen zwischen Fusswurzel und Fuss einhergehen, die traumatischen Erkrankungen gleichen (durch 1 Fall belegt). 2. Bei Fussrollenentzündung bewegt sich das Thier in ganz charakteristischer Weise vom Platze weg. 3. Die Fussrollenentzündung kann an den Vorderextremitäten Rehe und rheumatische Affectionen vortäuschen. 4. Bei Fussrollenentzündung findet man klinisch immer perivasculäre und nervöse Läsionen (cf. oben angegebenen Bericht). Das Nähere ist im Originale nachzulesen. O. Zietzschmann.

In einer zweiten Abhandlung bespricht Pécus (57) die prophylaktische Behandlung der Fussrollenentzündung.

Als ersten Hauptsatz vertheidigt er, wie schon erwähnt, die unwiderrufliche Ausschaltung der erkrankten Thiere von der Zucht, selbst wenn die Thiere nur leicht erkrankt waren. Ferner macht er auf die Gefahren aufmerksam, die jungen Thieren in der Wachsthumsperiode bei intensiver Arbeit drohen, und die beim Menschen in ihren Folgen genau studirt sind. Auch auf einen richtigen Beschlag ist Gewicht zu legen, der

dem Fusse gegen Usuren die nöthige Resistenz verleiht, der aber doch nicht behindernd auf die Bewegungsfreiheit einwirkt. O. Zietzschmann.

Immelmann (35) hat die Hornsäule des Pferdes eingehenden Untersuchungen unterzogen. Der Autor fasst die Ergebnisse wie folgt zusammen:

Die Hornsäule ist das Product einer Huflederhautentzündung. Die Erkrankung beginnt mit einer Pododermatitis, welche je nach dem Charakter eine aseptische oder eine suppurative sein kann. Hieran schliesst sich die Bildung der Hornsäule, welche je nach dem Ursprung und Alter entweder aus Narben- oder Röhrchen- und Bindehorn zusammengesetzt ist.

Auch in den Hornsäulen, welche ursprünglich aus Narbenhorn bestehen, tritt bei längerer Dauer Röhrchenhorn auf in Folge der am freien Rande der Fleischblättchen im weiteren Verlaufe auftretenden Fleischzotten. Die Hornsäule hat stets die Bildung einer rinnenförmigen Vertiefung der Huflederhaut und Degeneration der Fleischwand zur Folge. An Stelle der untergegangenen Secundärblättchen tritt die Neubildung von Zotten, welche dann das in den Hornsäulen auftretende Röhrchenhorn liefern. Am Hufbein ist stets eine rinnenförmige Vertiefung — Usur — zugegen.

Die häufigste Ursache war in den von I. geprüften Fällen eine Hornspalte. Die Hornsäule lässt sich immer mit Hülfe der Röntgenstrahlen nachweisen. Von den Symptomen ist das wichtigste die Ausbuchtung der weissen Linie. Hornsäule ohne Lahmheit erfordert in der Regel keine Behandlung. Besteht ein Wandgeschwür und zugleich Lahmheit, so ist eine Radicaloperation nothwendig. Heilung tritt in 2—6 Wochen ein. Im Durchschnitt sind 1 pCt. aller hufkranken Pferde mit Hornsäule behaftet. Ellenberger.

Pader (56) stellte als Ursache der Lahmheit bei einem Truppenpferde eine durch Fistelbildung complicirte **Hornsäule** fest.

Die Hornsäule war abgeplattet und hatte die Stärke eines kleinen Fingers. Im Innern war ein von der Krone bis zum Tragrand gehender Canal vorhanden, welcher mit schwarzer, stinkender Jauche angefüllt war, die überdies die benachbarte Hornsohle unterminirt und an der Krone sich Durchbruch verschafft hatte. Lungwitz.

Pécus (59) berichtet über 5 Fälle von Nageltritt, bei denen die Verletzung zu einer Entzündung der drei Phalangen bezw. zu Knochenneubildungen geführt hat; um diese üble Complication zu vermeiden, empfiehlt Verf., Pferde mit penetrirendem Nageltritt mindestens 3 Monate lang ausser Dienst zu stellen. Noyer.

Vaeth (74) schreibt über den Nageltritt und seine Behandlung Folgendes:

„Vor Allem ist der Fremdkörper in der Richtung, in der er eingedrungen ist, wieder aus der Wunde auszuziehen, ohne dass er abbricht. Oft bedarf man hierzu der Zange. Sodann reinigt man die untere Partie des Hufes und beschneidet die Umgebung der Wunde trichterförmig, welche alsbald aufs Gründlichste gereinigt und desinficirt wird. Jetzt erst darf man an eine Sondirung des Stichcanals herantreten, da sonst eine Infection der Wunde herbeigeführt werden kann. Diese Untersuchung muss stets stattfinden, wo die Umstände auf einen zurückgebliebenen Theil des Fremdkörpers schliessen lassen." Johne.

In dem von Becker (4) beschriebenen Fall von Schwund des Hufbeins hat sich im Hufbein ein alveoläres Rundzellensarkom entwickelt, und zwar musste die Entstehung dieser Neubildung nach Lage der Dinge auf das Aufplatzen eines frisch verheilten Bruches des Hufbeines und auf den dauernden Reiz der Bruchhälften zurückgeführt werden. G. Müller.

Unterhössel (73) empfiehlt die operative Behandlung des Rehhufes nach Bayer, die stets zu einem guten Erfolge führe und daher weit häufiger als bisher ausgeführt werden sollte. Johne.

Veselka (75) behandelte ein Pferd mit Strahlkrebs längere Zeit mit allen möglichen Arzneimitteln ohne Erfolg. Er schritt deshalb zu einer Radicaloperation.

Entfernen aller Horn- und Fleischtheile an Strahl, Ballen, äusserer Eckstrebe etc. Hierauf Desinfection mit 2prom. Sol. Sublimat, Bestreichen der Wunde mit Pioct. coerul. Druckverband. Wechseln des Verbandes anfänglich jeden 3., später 5. Tag. Vollständige Heilung. Ellenberger.

Leblanc (44) beschreibt allgemein die Aetiologie, Symptome, Bedeutung und Therapie der Osteitis des Hufbeins. Sie tritt besonders bei jungen Pferden auf, sie wird begünstigt durch Platthuf, niedere Trachten, schlechten Beschlag, zu frühen Gebrauch; sie beruht auf einer in der Regel hämatogenen Infection. Therapeutisch werden empfohlen: Ruhe, Bäder, Weidegang, Weglassen des Beschlages, als ultima ratio die Neurectomie. Noyer.

Gutknecht (27) berichtet über einen Fall von Verbrennung am Hufe des Pferdes, welches mit beiden Hinterbeinen bis über die Fessel in heisse Asche getreten war.

Besonders rechterseits hatte es sich hierbei eine erhebliche Verbrennung der Haut und Krone zugezogen. Beide wurden nekrotisch, dabei hochgradiges Allgemeinleiden. Das Horn der Krone hatte sich losgelöst, die Kronenwulst präsentirte sich als eine mit schmierigen, gelblichen Belägen bedeckte Masse von rother Farbe, die Haut löste sich in der Fesselbeuge in Fetzen los. Nach Abtragung des losgelösten Kronenhorns 3 mal täglich ½stündige Sublimatfussbäder und nachfolgende Umschläge mit 3proc. Creolinlösung. Allmähliche Besserung des Allgemeinleidens, aber sehr langsame Neubildung des anfangs sehr dünnen Kronenhorns. Heilung nach circa 1 Jahre mit vollständiger Reconstruction eines normalen Hufes. Johne.

Lungwitz (48) beschreibt eine Neubildung an der Krone des Hufes beim Pferde, welche mit Hülfe der mikroskopischen Untersuchung als hartes Papillom erkannt wurde. Lungwitz.

Magnin (52) glaubt, dass am Ausschuhen nach dem Nervenschnitt traumatische Einwirkungen bezw. der Beschlag schuld sind, wenn auch diese Ursachen schwer nachweisbar sind.

Er führt einen Fall zur Bestätigung seiner Annahme an, wo die starke Beschneidung des Schmiedes zur Ablösung der Hornkapsel von der Hufmatrix geführt hat, und wo diese Ursache nur durch das Geständniss des Schmiedes aufgedeckt wurde. Lungwitz.

Bolz (7) behandelt Panaritium beim Rinde durch frühzeitiges Spalten der entzündeten Haut und Unterhaut, durch Auskratzen und Waschungen mit 3proc. Lysol und Anlegen eines Verbandes mit Jodtinctur. O. Zietzschmann.

Laffitte (42) räth, falls Rinder durch traumatische oder phlegmonöse Processe aus-

schuhen, also eine oder mehrere Hornklauen verlieren, nicht die Schlachtung anzuordnen.

Er sah z. B. bei einem Zugochsen, der die Klauen an den beiden Hinterbeinen in Folge eines langen Marsches verlor, unter geeigneter Behandlung den Ersatz der Hornklauen binnen 2 Monaten eintreten, so dass das Thier nach Ablauf dieser Zeit wieder arbeiten konnte. In einem anderen Falle war der Klauenschuh durch einen Unglücksfall gewaltsam abgerissen und das Rind musste noch eine Strecke von 2 km laufen. Unter geeigneter Behandlung war die Ueberhornung bereits nach 45 Tagen eingetreten, so dass das Thier nach entsprechend breitem Beschlag, der daneben stehenden, unverletzt gewesenen Klaue wieder mitarbeiten konnte.
Röder.

Befelein (5) behandelte eine eitrige Klauengelenksentzündung beim Stiere durch Einspritzungen von 90proc. Alkohol in das eröffnete Gelenk, in das sodann Jodoformstäbchen eingeführt wurden; darüber wurden täglich zweimal (90proc.) Alkoholverbände angelegt. Heilung in 3 Wochen. O. Zietzschmann.

10. Hautkrankheiten.

*1) Bang, Seborrhoisches Ekzem beim Pferde. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XIX. S. 303. — 2) Bolz, Fussrothlauf. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. LI. S. 66. (Erfolgreiche Behandlung der Pferde mit Chloroformöl und Lysol.) — *3) Borzoni, Loslösen des Hornes vom Hornzapfen bei Rindern. Il nuovo Ercolani. p. 53. — 4) Brilling, Abscedirende periproctale Phlegmone bei einem Pferde, ausgehend von einer Perforation des Mastdarms durch einen Dorn von Berberis vulgaris. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 324. — *5) Bürchner, Hautemphysem bei einer Kuh. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. LI. S. 287. — 6) Chenot, Anwendung von reinem Formol mit Theer bei der Behandlung der eiternden Dermatosen an den Zehengliedern. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. IX. — 7) Drouin, Die Behandlung der Mauke (gale) des Pferdes. Rev. gén. de méd. vét. T. IX. p. 618. — 8) Elmassian u. Urizar, Bemerkungen über Sphacelus der Rinder in Paraguay. Annal. de l'inst. Pasteur. 1906. p. 969. — *9) Fischkin, D., Ueber Emphysema subcutaneum bei Pferden. Arch. f. veter. Wiss. H. 4. S. 354—355. — 10) Garside, Bemerkungen über die durch Gerstengrannen verursachten Zwischenzehencysten bei Hunden. The vet. journ. December. p. 743. — 11) Gräbenteich, Ekzematöse Hauterkrankung. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 323. (Betrifft ein bei zahlreichen Pferden desselben Stalles aufgetretenes papulär-vesiculäres Ekzem.) — *12) Günther, Straubfussoperation. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 723. — *13) Haag, Hochgradige Urticaria. Ebendaselbst. Bd. LI. S. 967. — *14) Härtle, Elephantiasis. Ebendas. Bd. LI. S. 426. — 15) Kränzle, Hautemphysem. Ebendas. Bd. LI. No. 1. — *16) Lahille, Hautentzündung bei Pferden. Bol. min. agr. 6. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVIII. p. 1165. — 17) Lange, Urticaria bei einem Hunde. Sächs. Veterinärbericht. S. 75. (Die Veränderungen traten jedesmal nach Entnahme von Wildbretabfällen, die starken Haut-gout zeigten, auf.) — *18) Leibenger, Trichorrhexis nodosa equi. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 245. — *19) Derselbe, Hochgradige Urticaria bei einem Pferde. Ebendas. Bd. LI. S. 622. — 20) Llobet, Jodbehandlung der malignen Pustel. Compt. rend. de l'acad. des sciences. T. CXLIII. — *21) Mancinelli, Zwei Fälle von Verlust bezw. Bruch des Hornes beim Rinde. Il nuovo Ercolani. p. 465. — *22) Marasescu, Arthritisches Ekzem beim Hunde. Revista de Medicina Veterinara. Jahrg. XX. S. 246. (Rum.) — 23) Milbrodt, Eine eigenartige Erkrankung eines Kalbes (Hautblutungen). Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 52. S. 954. — *24) Moretti, Alopecia diffusa beim Pferde. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 189. — *25) Mouilleron, Toxisches Ekzem. Beitrag zum Studium der durch die Nahrung bedingten Intoxicationen beim Pferd. Rec. de méd. vét. p. 569. — *26) Musettini, Verlust des Hornes beim Rinde. Il nuovo Ercolani. p. 213. — 27) Nicolas, Nesselfieber und nervöse Erscheinungen beim Pferd in Folge Verbrennungen mit Brennesseln. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 471. — 28) Nunn, Seewasser als Ursache eines Ekzems beim Hunde. The vet. journ. Jan. p. 23. — 29) Otto, Abreiben der Hornspitzen beim Rind. Sächs. Veterinärbericht. S. 100. (Untugend.) — 30) Parker, Die Ursache und Behandlung der Kahlheit. Ref. a. d. Monatsschr. f. prakt. Dermatologie u. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 38. S. 544. — *31) Roger, Ueber periphere Neuritis beim Pferd. Revue vétér. p. 794. — *32) Rohr, Beitrag zum Studium der functionellen Störungen durch pflanzliche Verbrennungen verursacht. Rev. gén. de méd. vét. T. X. p. 521. — 33) Rühm, Vulnus mit Hautemphysem. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 206. (Beim Fohlen; Massage.) — 34) Derselbe, Ein Fall von Erysipel bei einer Kuh. Ebendas. Bd. LI. S. 207. (Betr. die unpigmentirte Haut des Euters, des Mittelfleisches und der Scham; die Scheidenschleimhaut ödematös.) — 35) Ruggeri, Wiederanwachsen eines durch Bruch des Hornzapfens abgestossenen Hornes beim Ochsen. Il nuovo Ercolani. p. 133. — *36) Schimmel, Keratose an der Krone eines Hinterfusses beim Pferde. Mittheilungen aus der chirurgischen Klinik der Reichs-Thierarzneischule zu Utrecht. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. No. 4. — *37) Sheppard, Ekzem. Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 1193. — 38) Sonnenberg, Ein Fall von hochgradiger Urticaria bei einer Kuh. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 28. S. 542. — *39) Troester, Ueber das Vorkommen eosinophiler Leukocyten in Entzündungsherden der Haut. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 153. — *40) Vryburg, Eine besondere, in Deli (Sumatra) wüthende Art des Hautwurms des Rindes. Rec. de méd. vét, p. 31, 171 et 241. — *41) Williams, Ein hartnäckiger Fall von Ekzem. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 1196. — *42) Zaruba, Ueber einen Futterausschlag, verursacht durch die Fütterung doldentragender Hopfenranken. Thierärztl. Centralbl. No. 36. S. 577. — *43) Krankheiten der Haut und Unterhaut bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps. Preuss. und württembergischer Veterinärbericht. S. 150. — *44) Krankheiten der Haut und Unterhaut unter den Pferden der beiden sächsischen Armeecorps. Sächsischer Veterinärbericht. S. 199.

Allgemeines und Statistisches. Wegen Krankheiten der Haut und Unterhaut kamen im Jahre 1906, einschliesslich der 104 Pferde vom Vorjahre, 8684 preussische und württembergische Militärpferde (43) zur Behandlung. Davon sind geheilt 8455 = 97,36 pCt., gebessert 36 = 0,41 pCt., ausrangirt 31 = 0,35 pCt., gestorben 25 = 0,28 pCt., getödtet 18 = 0,21 pCt. Im Bestande blieben am Schlusse des Jahres 119 Pferde. Der Gesammtverlust bezifferte sich auf 74 Pferde = 0,84 pCt. der Erkrankten. Im Vergleich zum Vorjahr sind 419 Krankheitsfälle mehr beobachtet worden. Dementsprechend war auch der Verlust um 11 Pferde höher.

Auf die Quartale vertheilen sich Zugänge und Verluste wie folgt: I. Quartal Zugang 1491 (einschl. Bestand); II. Quartal 2253; III. Quartal 3767; IV. Quartal 1173.

Die meisten Krankheitsfälle und Verluste sind im III. Quartal vorgekommen.

4658 dieser Pferde = 11,58 pCt. der Erkrankten

und 5,23 pCt. der Iststärke litten an Wunden (4557 = 97,83 pCt. geheilt, 9 = 0,19 pCt. gebessert, 14 = 0,30 pCt. ausrangirt, 19 = 0,40 pCt. gestorben, 10 = 0,21 pCt. getödtet, die übrigen am Schlusse des Jahres im Bestand geblieben), 632 an Sattel- oder Geschirrdrücken (609 geheilt, 4 gebessert, 2 ausrangirt, 1 getödtet, der Rest im Bestand geblieben), 44 an Widerristfisteln, 9 an Fisteln oder Quetschungen am Genick, 282 an Quetschungen an noch anderen Körpertheilen, 225 an Extravasaten, 793 an Erosionen und Ulcerationen am Fessel, 263 an Abscessen, 259 an Mauke, 243 an Ekzem, 900 an Phlegmone (851 = 94,55 pCt. geheilt, 15 = 1,66 pCt. gebessert, 9 = 1 pCt. ausrangirt, 4 = 0,44 pCt. gestorben, 6 = 0,66 pCt. getödtet, der Rest im Bestand geblieben), 125 an thierischen Parasiten, 105 an pflanzlichen Parasiten (5 mal lag Trichorrhexis nodosa, 100 mal Glatzflechte, gegen die zum Theil Thigenol-Glycerin mit schnellem und bleibendem Erfolg angewendet wurde, vor), 65 an noch anderen Krankheiten der Haut oder Subcutis. G. Müller.

Wegen Krankheiten der Haut und Unterhaut wurden im Jahre 1906 814 sächsische Militärpferde (44) in Behandlung genommen. 794 derselben wurden geheilt, 2 starben und 18 blieben im Bestand. 473 litten an Wunden, 35 an Sattel- oder Geschirrdrücken, 6 an Widerristfisteln, 55 an Quetschungen, 21 an Extravasaten, 38 an Erosionen oder Ulcerationen am Fessel, 27 an Abscessen, 48 an Mauke, 13 an Ekzem, 78 an Phlegmone etc. G. Müller.

H. beim Pferde. Williams (41) beobachtete bei einem Pferde einen hartnäckigen Fall von Ekzem der Hinterschenkel, das atypisch verlief.

Die Schenkel waren stark geschwollen, die Haare fielen aus, die Haut war geröthet und secernirte ein gelbliches Secret. Dabei bestand eine schwere Conjunctivitis mit starkem Thränenfluss, und in der Umgebung des Auges, dem Thränenstrom entlang, fanden sich die gleichen Hautveränderungen wie am Schenkel vor. Auch am Präputium war die Haut ekzematös. Trotz energischer innerlicher und äusserlicher Behandlung ist seit 3 Jahren der Zustand der Haut unverändert, ohne dass das Allgemeinbefinden des Thieres leidet. H. Zietzschmann.

Sheppard (37) beschreibt ein an den Fussenden eines Pferdes beobachtetes Ekzem, das trotz Behandlung nicht wich. Das Pferd ging an einer schweren inneren Erkrankung ein, die bei der Section als Leberinduration erkannt wurde. Verf. glaubt an einen Zusammenhang der beiden Leiden. H. Zietzschmann.

Mouilleron (25) sah ein toxisches Ekzem bei Pferden auftreten, die mit mit Schimmelpilzen durchsetzter Maisglutine gefüttert worden waren. Bei der acuten Form kann die Dermatose mit Fieber (bis zu 40°) einhergehen; selten geht der Process über das Kniegelenk hinaus, um dann auch an anderen feinhäutigen Körperstellen aufzutreten. Bisweilen kommt es neben den langwierigen Hautaffectionen zu Hufcrkrankungen. Die subacute Form ist gutartiger, meist auf die Fesselbeuge localisirt, sodass der Gebrauch der Thiere nicht eingeschränkt wird. Richter.

Bang (1) hat die Hautveränderungen bei Seborrhoe des Pferdes mikroskopisch untersucht, und an Hauptveränderungen folgendes gefunden: Verdickung der Epidermis, Parakeratose, Acantorie und Oedem der Epidermis, und eine starke Hyperplasie der Talgdrüsen. Die Haare schienen nicht pathologisch verändert zu sein; Leukocyteninfiltration ist nur sparsam in Epidermis und Corium vorhanden. C. O. Jensen.

Roger (31) berichtet über ein Pferd, welches nach einem Sturze an einer begrenzten Stelle der Schulter stets schwitzte, durch Pinselung der Hautfläche mit Atropinlösung konnte das Nässen sofort unterdrückt werden; wurde nachher das Pferd stark bewegt, so trat allgemeiner Schweissausbruch ein, die atropinisirte Stelle indessen blieb trocken. Noyer.

Fischkin (9) beschreibt zwei Fälle von Emphysema subcutaneum bei Pferden, die er in seiner 23 jährigen militärveterinären Praxis beobachtet hat.

Im ersten Fall handelte es sich um ein Kosakenpferd, bei welchem das Emphysem die linke Schulterblatt- und Schultergegend und einen Theil der Brustwand einnahm und durch Verwundung der Haut zwischen dem Ellenbogen und der Brustwand entstanden war.

Im anderen Fall traf der Autor das Emphysem in der linken Beckengegend und auf dem Nasenrücken ebenfalls bei einem Kosakenpferde. In diesem Fall liess sich trotz sorgfältigster Untersuchung keine Verletzung der Haut oder eine anderweitige Entstehungsursache nachweisen.

Im ersten Fall hatte der Autor vermittelst Application einer dicken Lehmschicht und Desinfection der Wunde in 2 Wochen die Heilung herbeigeführt, während er beim zweiten Fall die üblichen Scarificationen unterliess und nur Compressen mit Liquor Burowii anwendete, wobei eine vollständige Genesung nach 8 Tagen eintrat. J. Waldmann.

Härtle (14) heilte eine Elephantiasis beim Pferde durch Brennen, wobei er ca. 80 Punkte applicirte, die 5 cm tief geführt wurden. Nach Aufpinseln von Jodoformcollodium wurde ein leichter Verband angelegt. Nach einigen Wochen Restitution.

O. Zietschzmann.

Haag (13) beobachtete bei einem an Urticaria leidenden Pferde, wie die über den ganzen Körper verstreuten Quaddeln, die besonders dicht den Kopf bedeckten, plötzlich ohne Behandlung verschwanden und einem grossen allgemeinen Oedem an der ventralen Bauchseite Platz machten. Heisse Umschläge, Massage und Digitalisgaben führten innerhalb 6 Tagen zur Heilung.

O. Zietzschmann.

Leibenger (19) behandelte bei einem Pferde einen ganz plötzlich auftretenden Fall von Urticaria, die vor allem den Kopf und die Gliedmaassen betraf. L. glaubt die Ursache in schimmeligem Hafer erblicken zu müssen, den das Pferd kurz vorher gefressen hatte. Die Therapie bestand in ergiebigem Aderlass und Verabreichung einer Calomelpille. Innerhalb 24 Stunden war der Anfall verschwunden. O. Zietzschmann.

Lahille (16) constatirte eine wahrscheinlich durch eine im Heu befindliche rothe Milbe (Tetranychus silvestris) verursachte Hautentzündung bei Pferden, die sich namentlich in der Augengegend localisirte.

H. Zietzschmann.

Moretti (24) beobachtete bei einem Pferde diffuse Alopecie und erhob folgenden Befund:

Das Pferd war nie krank gewesen, kam eines Tages geschwitzt und erhitzt von einer Tour nach Hause und musste bei Schneewetter im Freien stehen. Am nächsten Tage hatte das Pferd keinen Appetit und zeigte An-

schwellungen der Haut. Letztere traten zuerst am Rumpfe auf, verschwanden aber bald und erschienen an den Gliedmaassen. An den beiden Vorarmen fehlten die Haare, die Haut war etwas röthlich, sonst aber ohne irgend welche Symptome. Die Körpertemperatur betrug 38,2. Die sichtbaren Schleimhäute waren höher geröthet, die Oberlippe war etwas geschwollen.

Die Untersuchung des Harnes ergab ein negatives Resultat.

Am 4. Tage kam etwas Thränenfluss hinzu, auch stieg die Temperatur vorübergehend auf 39,3. Die Oedeme an den Gliedmaassen verschwanden schliesslich, der Appetit kehrte wieder, nur die Haare fehlten noch an verschiedenen Körperstellen. Hier und da bildeten sich zwar dünne, spärliche Haare, allein M. sah sich gezwungen, die haarlosen Stellen mit einer Salbe aus

Cantharid.	4,0
Ol. Lauri	6,0
Terebinth. comm. . .	8,0
Vaselini	200,0

einreiben zu lassen. Frick.

Leibenger (18) beobachtete die bekannten Erscheinungen der Trichorrhexis nodosa bei Pferden am Schwanze.

Bac. multiformis trichorrhexis wird als Erreger angegeben. L. vermuthet, dass die sogenannten Rattenschweife bei Pferden oft auf eine Infection mit pflanzlichen Mikroorganismen zurückzuführen seien. Durch gründliche Reinigung des Schwanzes mit lauwarmer 2 proc. Sodalösung und täglichen Waschungen mit 3 proc. Pyrogallollösung wurde rasche Heilung erzielt.

O. Zietzschmann.

Günther (12) berichtet über 3 Fälle gelungener Straubfussoperation bei Pferden, bei denen die Hautveränderungen sehr vorgeschrittene waren.

G. trägt rücksichtslos die erkrankte Haut ab, so dass nur kleine Hautinseln, an denen die Veränderungen fehlen oder nur geringgradige sind, bestehen bleiben. Nach vollendeter Operation, die unter Esmarch'scher Blutleere im Liegen ausgeführt wird, wird ein mit 8 proc. Chlorzinklösung getränkter Wattedruckverband angelegt, $1/4$ Stunde nach dem Aufstehen der Unterbindungsschlauch auf 10 Minuten entfernt, um ihn dann nochmals für kurze Zeit anzulegen. So wurden grössere Blutungen verhindert. Nach 48 Stunden Tannoformverband und später je nach Bedarf Repetition der Chlorzinkätzung (mit der Paste) und Verbandwechsel. Gleichzeitig ist dem Hufe Beachtung zu schenken: die Trachten müssen niedergeschnitten werden, um die Fesselhaut möglichst anzuspannen.

O. Zietzschmann.

Schimmel (36) berichtet über Keratose an der Krone eines Hinterfusses beim Pferde.

Das Hauthorn steht an der hinteren Fläche des linken Hinterfusses, direct oberhalb des Hufes, und war so lang (13 cm), dass es bei Schritt und Trab mit dem anderen Fusse in Berührung kam. Es war die Folge einer früheren Verwundung, wobei über die ganze Trachtenwand der Fleischsaum und der obere Theil der Fleischkrone mit dem aufliegenden Horn nach oben umgeschlagen war. Das producirte Horn wuchs nicht mehr gerade nach unten, sondern in horizontaler Richtung, an der Spitze leicht aufgebogen, nach rechts. — Therapie: Exstirpation des Hauthornes am liegenden Thiere. Massage der Wunde mit Borsalbe; Priessnitzumschlag. Bekämpfung der Wucherungen mit 20 proc. Sol. Zinc. chlorat. Nach längerer Behandlung trat Heilung ein. Ellenberger.

Troester (39) untersuchte ein Hautstück von dem Sprunggelenk eines Pferdes, an dem Versuche mit perforirendem Spatbrennen angestellt worden waren.

Das Thier war wenige Stunden nach der Operation getödtet worden, und es handelte sich darum, die Ausdehnung der Brennwirkung festzustellen. Es ergab sich, dass das Brennen die Haut, selbst in grosser Nähe der Brandstellen, nur wenig angegriffen, in der Unterhaut und in noch tieferen Schichten dagegen eine kräftige hämorrhagische Entzündung erzeugt hatte. Sehr bemerkenswerth war ferner das massenhafte Auftreten von polymorphkernigen eosinophilen Leukocyten in der Unterhaut. G. Müller.

H. beim Rinde. Zaruba (42) berichtet über einen ekzematösen Hautausschlag bei Rindern, verursacht durch die Fütterung doldentragender Hopfenranken, besonders am Euter und den hinteren Extremitäten, seltener auch an Unterbrust und vorderen Extremitäten, ähnlich der Schlempemauke, welcher nach Abstellung dieser Fütterung innerhalb 10 Tagen verschwand. Johne.

Bürchner (5) beseitigte ein weit ausgedehntes Hautemphysem bei einer Kuh, das im Anschluss an eine Trokarwunde sich ausgebildet hatte, durch Massiren innerhalb 10 Tagen. O. Zietzschmann.

Vryburg (40) behandelt in seiner Arbeit den Hautwurm des Rindes, wie er in Deli auf Sumatra besonders stark auftritt.

Die Krankheit ist charakterisirt durch das Auftreten von Abscessen in der Haut, der Unterhaut, den Lymphgefässen und Lymphdrüsen, bisweilen auch in den Lungen. In der Regel beginnt die Krankheit mit der Abscedirung einer Lymphdrüse, welche sich bezüglich der Reife, des spontanen Durchbruchs und der Ausheilung sehr langsam vollzieht; meist bilden sich an derselben Drüse mehrere Abscesse. Am häufigsten ergriffen sind die Schulter-, Leisten-, Kniekehlen- und Schambeindrüsen. Haut- und Unterhautabscesse bilden sich namentlich an Brust- und Bauchwand, an Kopf, Hals, Gliedmaassen. 90 pCt. genesen, 10 pCt. verenden bzw. müssen geschlachtet werden. Die Dauer der Krankheit beträgt mehrere bis 9 Monate, in einzelnen Fällen über 1 Jahr. Eine eigenthümliche Complication ist die Hyperästhesie der Extremitäten. — Der Hautwurm des Rindes wird nach V. durch ein verschieden grosses Bakterium mit abgerundeten Enden hervorgerufen, welches keine Sporen bildet, sich leicht mit Anilinfarben, nicht nach Gram färbt. Die Art der Infection ist unbekannt; wahrscheinlich inficiren sich die Thiere durch die Haut, entweder durch directen Contact mit dem Eiter kranker Thiere oder durch Fliegen. Bei sporadischem Auftreten genügt Isolation der Kranken; bei gehäuftem Vorkommen in einer Herde ist die präventive Impfung das Sicherste. Die subcutane Impfung von 5 ccm einer 6 Wochen alten Cultur verleiht für einige Monate Immunität.

Richter.

Musettini (26) theilt 2 Fälle mit, wo bei Rindern durch Traumen der hornige Ueberzug des Hornzapfens abgeworfen wurde.

In dem einen Falle trat, nachdem das Horn wieder auf den Zapfen aufgesteckt und durch Binden befestigt worden war, Anheilen desselben ein. In dem zweiten Falle erfolgte dieser Ausgang anscheinend auch, aber nach einem Monat stiess sich das Rind an demselben Horn und letzteres fiel ab. Es zeigte sich, dass eine Verwachsung des alten Hornes mit der Matrix nicht eingetreten war, dass sich vielmehr unter dem Schutze des alten Hornes nur ein neues gebildet hatte.

Frick.



Mancinelli (21) sah bei einem Rinde einen scheinbaren Verlust eines Hornes, entdeckte aber bei genauerem Zusehen, dass der betreffende Hornzapfen noch mit Horn bedeckt war, dass aber in der That ein Horn abgeworfen war.

Es ergab sich, dass das Horn aus 6 Schichten bestand, die dütenförmig übereinander sassen. 3 von diesen Schichten waren abgeworfen und die übrigen 3 waren auf dem Hornzapfen sitzen geblieben.

In einem zweiten Falle bestand neben dem Verlust des hornigen Ueberzuges ein Bruch des Hornzapfens im oberen Drittel. Verf. desinficirte gründlich den Hornzapfen, reponirte die Bruchstücke, stülpte das Horn darüber und befestigte es mit Gipsbinden am anderen Horne. Es trat vollständige Heilung ein ohne Deformation des Hornes. Frick.

Borzoni (3) berichtet über 3 Fälle, in denen das Horn von seinem Hornzapfen derart gelöst war, dass es beweglich war.

In 2 Fällen war eine Loslösung an der Basis freilich nicht erfolgt, im dritten dagegen bestand eine solche in einer Ausdehnung von 8 cm. Gleichzeitig lag in dem letzteren Falle eine Quetschwunde an der Hornbasis vor und eine Fissur des Hornzapfens. B. machte sich aus Leinewand Binden zurecht, bestrich diese mit Mehlkleister, dem Eiweiss zugesetzt war, und legte Zirkeltouren um die Hörner an, wobei er einige Achtertouren um das gesunde Horn gehen liess. Die Quetschwunde erhielt einen antiseptischen Verband.

In allen 3 Fällen wurde das Horn nicht abgeworfen, sondern heilte an, sodass die Thiere nach spätestens 2 Monaten wieder arbeiten konnten. Frick.

H. beim Hunde. Marasescu (22) beschreibt einen Fall von Ekzem beim Hunde, der erfolgreich mit Diät (Milch ausschliesslich), Abführmitteln, Waschungen mit Stärke, Salben mit Tannoform, Salicylsäure, Cocain und Vaseline behandelt wurde.

Das Thier magerte etwas ab, doch schwand das Ekzem nach einigen Tagen der Behandlung. Gleichzeitig schwanden nervöse Krisen, die M. auf Epilepsie zurückführt. Riegler.

Rohr (32) giebt einige Beobachtungen über Verbrennungen durch Urticaria dioica bei Hunden bekannt.

In Frankreich sind also solche Zufälle bekannt; sie ereignen sich in der ersten Periode der normalen Entwicklung der Pflanze; zur Zeit der Blüthe übt nur die Stengelspitze die üble Wirkung aus, dann verschwindet diese nach und nach in der ganzen Pflanze. Diese Brennwirkung ist am grössten und gefährlich, wenn die Pflanzen, nachdem sie ihre höchste Ausbildung erfahren haben, irgendwie abgestutzt werden und neue Sprösslinge treiben. Wenn solche Pflanzen dann unter ungünstigen äusseren Verhältnissen (Mangel an Licht, Wärme etc.) aufwachsen, entwickeln sich diese Sprossen nur unvollkommen und sie bleiben im präflorirenden Stadium, im Maximalstadium ihrer üblen Wirksamkeit. In einem Addendum wird der von Nicolas (27) beschriebenen Fälle bei Pferden Erwähnung gethan. Die Erscheinungen bestehen in Urticaria, acuter Stomatitis und Pharyngitis mit Asphyxie; es sollen Thiere daran zu Grunde gehen können. Nach R. gelangen die Brennhaare beim Streifen über mit Brennnesseln bewachsene Wiesen etc. an von Haaren entblösste Körperstellen; sie dringen in die Zwischenzehenspalten und in die Haarbälge ein. Wird der Schmerz an einer Stelle einmal wahrgenommen, so ist er bald generalisirt. Um sich dagegen zu wehren, leckt sich der Hund wüthend und nimmt dabei zahlreiche Brennhaare auf; es entwickeln sich Stomatitis und Pharyngitis, die Speicheldrüsen schwellen an und secerniren im höchstem Grade. Inhalirte Haare dringen tief in die Athmungsorgane ein, während der Schlundkopf schwillt und Athmungsstörungen hervorruft. Die Sectionserscheinungen sind die der örtlichen Reizung und der Asphyxie. O. Zietzschmann.

V. Vergiftungen.

a) Allgemeines.

*1) Abrest, Chemische und toxicologische Studie über verschiedene Varietäten von Phaseolus lunatus oder blausäurehaltigen Bohnen. Annal. d'hyg. publ. et de méd. lég. Vortr. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. X. p. 181. — 2) Fresenius, Vergiftung einer grösseren Anzahl von Schweinen durch Küchenspülicht. Deutsche landw. Presse. 1906. S. 299. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 434.

Nach Abrest (1) sind die Javabohnen identisch mit den Samen von Phaseolus lunatus, die Dunstan und Henry u. A. beschrieben haben.

A. hat in ihnen mehrere blausäurehaltige Glykoside gefunden. Sie enthalten stets ein diastatisches und lipolytisches Ferment (das Phaseosaponin), die trockener Wärme gegenüber sich als resistent erweisen, in der Kälte aber Glucose und Cyanwasserstoffsäure aus den cyanogenen Glykosiden bereiten. Die verdünnte Säure wirkt diastatisch. In 1 kg enthalten die Bohnen 0,750 g Cyanwasserstoffsäure. Ihre Toxicität ist chemisch und physiologisch erwiesen, deshalb sind sie auszuschliessen. Birmanische Bohnen dürfen dagegen — aber auch nur unter äusserster Vorsicht — zu Fütterungsproben angewendet werden. O. Zietzschmann.

b) Vergiftungen durch Pflanzen.

1) Aggio, Zwei interessante Pflanzenvergiftungen (Schierling und Lorbeerbaum). The vet. journ. Oct. p. 599. — *2) Albrecht, Vergiftungssymptome bei einem an Druse kranken Pferde nach Verabreichung von Aloe. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 281. — *3) Berger, Alkoholvergiftung eines Jungfarren durch Kornmaische. Mittheilungen des Vereins badischer Thierärzte. Bd. VIII. — *4) Borella, Vergiftung mit Sinapis nigra bei Rindern. La clin. vet. sez. prat. settim. Bd. VI. S. 789. — 5) Brohm, Vergiftung mit Kornrade. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 506. (Beim Rindvieh.) — 6) Mc Call, Strychninvergiftung (beim Hunde). The vet. journ. Mai. p. 277. — *7) Cameron, Futtervergiftung bei Pferden. Journ. dept. agr. Victoria. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XIX. p. 283. — 8) Grimme, Vergiftungen von Rindern durch Taxus baccata. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 23. S. 321. (Zum Auszug nicht geeignet.) — 8) Guignard, Ueber die vermeintliche Toxicität der ungarischen Bohnen. Compt. rend. de l'acad. des scienc. 9. Decbr. — 10) Härtle, Vergiftung mit Hahnenfuss. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 426. — 11) Halversone, Verdacht der Strychninvergiftung. Amer. vet. rev. Vol. XXXI. p. 499. (Beschreibung eines Falles beim Pferde, der nicht aufgeklärt ist, weil chemische Untersuchungen nicht vorgenommen wurden.) — 12) Hobstetter, Schachtelhalmvergiftung bei 5 preussischen Militärpferden. Preuss. med. Württembergischer statist. Veterinärbericht. S. 114. — *13) Hodgins, Ein Fall von Strychninvergiftung bei einem Hunde. The vet. journ. Juli. p. 411. — *14) Holterbach, Giebt es eine Gelbrübenvergiftung (Carotismus). Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 602. — *15) King, Cantharidenvergiftung bei einem Pferde. The vet. journ. Mai. p. 270. — *16) Lechle, Vergiftung durch Oleander. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 746. — 17) Martin, Vergiftung von Jungvieh beim Weidetrieb. Ebendas. Bd. LI. S. 626.

(Gehirnerscheinungen, Fieber, geringe Obstipation.) — *18) Moseley, Ueber die Ursache der Zitterkrankheit bei Rindern, Schafen und Pferden. Ohio Nat. 6. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVIII. p. 876. — 19) Moussu, Vergiftung von Schafen durch Geissraute Galega officin. Bull. de la soc. d'agric. de France. Oct. Ref. in Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 990. — *20) Moussu u. Desaint, Ueber Vergiftung von Schafen durch Galega officinalis. Rec. de méd. vét. p. 562. — 21) Reuther, Futtervergiftung bei Kühen. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 826. (Ursache nicht aufgedeckt.) — *22) Saunders, Futtervergiftung durch Arecolin geheilt. Americ. vet. rev. Vol. XXXI. p. 497. — 23) Schilling, Erkrankung von Rindern nach Verfütterung von Rübenköpfen (Oxalsäurevergiftung). Vortragsref. i. d. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 15. S. 263. — *24) Schuester, Vergiftungen durch Herbstzeitlose. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 46. — 25) Selau, Vergiftungserscheinungen bei einer Kuh nach dem Genusse von Sinapis arvensis. La clin. vet. sez. prat. settim. p. 505. — 26) Simpson, Nicht aufgeklärte Vergiftung. Amer. vet. rev. Vol. XXXI. p. 615. — *27) Spaeth, Partielle Alkoholvergiftung. Aus den Berichten der Gr. Bezirksthierärzte. Mittheilungen des Vereins badischer Thierärzte. No. 4 u. 5. — 28) Tillon u. Backus, Chlorbarium bei Vergiftung von Nux vomica. Abstr. labor. of vet. physiol. and pharm. Cornell Un. p. 42. (Mit gutem Erfolge gegeben.) — 29) Wessel, Wilster u. Bugge, Ueber eine Vergiftung von Rindern durch Reinfarren. (S. Original.) Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 49. S. 879.

Cameron (7) beschreibt eine bei Pferden in verschiedenen Gegenden Victorias beobachtete, wahrscheinlich durch eine Futtervergiftung hervorgerufene Krankheit, die mit cerebralen Störungen einherging. Es wird vermuthet, dass verdorbenes **Haferstroh** die Ursache ist. Weitere Untersuchungen sind im Gange.
H. Zietzschmann.

Spaeth (27) berichtet über einen Fall von Alkoholintoxication bei einer Kuh mit sehr schweren Erscheinungen. Bei Verabreichung ableitender Mittel auf Haut und Darm trat in 2 Tagen Heilung ein.
Ellenberger.

Berger (3) berichtet über Alkoholvergiftung eines Jungfarren durch Kornmaische.

Das Thier lag theilnahms- und bewegungslos in stark soporösem Zustande stark gebläht im Stalle. Trotz eingeleiteter Behandlung erwachte das Thier nicht aus seinem Rausche und wurde am dritten Tage geschlachtet. Ellenberger.

Saunders (22) konnte ein Pferd, welchem **verdorbene Kartoffeln** verfüttert worden waren, und das an schweren Vergiftungserscheinungen, cerebrospinalen Störungen, Darmlähmung, Appetitlosigkeit, Herzschwäche u. dergl. erkrankte, durch Injection von Arecolinum hydrobromicum binnen kurzer Zeit wiederherstellen. H. Zietzschmann.

Holterbach (14) berichtet über mehrere Fälle von **Gelbrüben**vergiftung (Carotismus) bei Pferden, deren wesentlichste Erscheinung Lähmung der Nachhand bei Fieberlosigkeit, freier Psyche war. Heilung durch Arecolinum hydrobromicum. Johne.

Schuester (24) fand als Symptome der **Herbstzeitlose**vergiftung bei Pferden Muskelzittern, Schwanken der Nachhand, ev. Lähmung und Insensibilität, unfühlbaren Puls, vermehrte Athmung, erweiterte Pupille, kalte Extremitäten, stürmische Darmgeräusche, sulzige Infiltration der Mastdarmschleimhaut, häufige Entleerungen von wässerigem oder blutigem Koth Eine Behandlung mit Tannin war in den 2 Fällen erfolglos.
O. Zietzschmann.

Lechle (16) glaubt als Folgen einer **Oleander**vergiftung bei einem Pferde hämorrhagische Endo- und Pericarditis constatirt zu haben.
O. Zietzschmann.

Borella (4) sah bei einer grösseren Anzahl von Rindern eine Vergiftung durch Verfüttern von noch nicht blühendem **Sinapis nigra**. Die Erscheinungen waren die einer Darmentzündung, wie auch in 3 Fällen durch Obduction bestätigt wurde. Frick.

Moussu und Desaint (20) berichten über die Vergiftung von Schafen mit **Galega officinalis** (Haidklee, Flecken- oder Pockenraute), welcher in einer Herde von 370 Stück innerhalb von 2 Tagen 54 Thiere zum Opfer fielen, während 90 schwer erkrankten.

Die Krankheitserscheinungen waren folgende: Kurzathmigkeit, schmerzhafter, schwacher Husten mit leichtem Auswurf, Schaum an den Lippen; Maulschleimhaut und Conjunctiven erscheinen normal. — Bei der Section ergiebt sich: Haut- und Unterhaut normal, von den Magenabtheilungen enthält der Labmagen wenig oder keine Nahrung, seine Schleimhaut ist besonders nach dem Pylorus zu leicht entzündet, Leber von normaler Form und Farbe, Nieren erscheinen im leichten Congestionszustand; die Brusthöhle enthält 3—5 Liter Serum, Lungen sind vergrössert, blutreich, Bronchien und Trachea völlig mit Schaum angefüllt, das Herz ist normal. Der Tod ist durch Asphyxie bedingt. — Die Ursache zur Vergiftung wurde in der Aufnahme von Galega officinalis vermuthet; bei Fütterungsversuchen wurde der Tod oder schwere Erkrankungen mit den oben beschriebenen Symptomen beobachtet, ebenso wurden bei der Section dieselben pathologischen Veränderungen constatirt. Richter.

Moseley (18) beschreibt als Ursache der bei Rindern, Schafen und Pferden in den Centralstaaten beobachteten Zitterkrankheit ein pflanzliches Gift, das sich in **Eupatorium ageratoides** (weisse Schlangenwurzel) findet.

Verf. verfütterte Theile der Pflanze und deren Extracte an Katzen, Hunde, Kaninchen, Schafe und andere Thiere und konnte die Giftwirkung bestätigt finden. Bei den Versuchsthieren treten Unruheerscheinungen, Zittern und grosse Schwäche, bei grösseren Dosen schliesslich der Tod ein. Auch bei einem Kinde, dass durch Zufall von dem Pflanzenextract nahm, traten die gleichen Symptome auf. Fleisch eines vergifteten Schafes entfaltete bei Verfütterung an Katzen ebenfalls eine Giftwirkung. Die pathologisch-anatomischen Veränderungen sind fast negativ, nur die Nieren waren meist etwas vergrössert. H. Zietzschmann.

Albrecht (2) beschreibt einen Fall von **Aloe**vergiftung bei einem Pferde, dem die übliche Dosis von Aloe capensis gegeben wurde (30—35 g).

Als Hauptsymptome bestanden drei Tage lang heftiger Durchfall und sehr bedeutende Schwäche. Der günstige Ausgang dieses Falles wird nur der Jugend und Widerstandsfähigkeit des Thieres zugeschrieben. Eine Prädisposition dürfte vielleicht durch die bestehende Druseerkrankung geschaffen gewesen sein.
O. Zietzschmann.



Das von King (15) beobachtete Pferd hatte in Folge eines Versehens **Blister-Oel**, bestehend aus Ol. Lini und Ol. Terebinth. ana 155,0, Cantharid. pulv. 55,0, erhalten und starb am 10. Tage.

Die Hauptsymptome während des Lebens waren schneller, schwacher Puls, subnormale Temperatur, übermässige und beständige Urination. Unthätigkeit der Därme ausser mit Hülfe von Klystieren, und ruhiges Verhalten des Patienten, keine besonderen Leibschmerzen zeigend. Die Section zeigte starke, meist hämorrhagische Entzündung der Nieren, Blase, des Magens, der Därme, der Lunge und des Endocardium. Schleg.

Hodgins (13) beschreibt einen Fall einer **Strychnin**-Vergiftung bei einem Hunde.

Ein kleiner 9 Monate alter King Charles hatte eine Tablette Syrup Eastoni direct nach der Futteraufnahme zu sich genommen und starb erst $4^1/_2$ Stunden darnach während eines Krampfanfalles (Opisthotonus).

Schleg.

c) Nichtpflanzliche Vergiftungen.

1) Deich, Chilisalpetervergiftung bei Tauben. Sächs. Veterinärbericht. S. 76. — *2) Dörrwächter, Quecksilbervergiftung. Mittheilungen des Vereins bad. Thierärzte. — *3) Friedländer, Gegenmittel gegen Lysolvergiftung. Therap. Monatshefte. No. 5. — 4) Junker, Vergiftung mit Schwefel. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 986. (Betr 4 Pferde; Diarrhoe und 2 mal Hufrehe; Heilung.) — *5) Korring, Giftigkeit des Lysols. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 708. — 6) Löhe, Merkurialismus beim Rinde. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 105. (5 Fälle; 2 letale Ausgänge; nach Einreiben von grauer Salbe.) — 7) Mattern, Vergiftung von 16 Kühen. Ebendas. Jahrg. LI. S. 883. (Vielleicht eine Arsenvergiftung.) — 8) Piot-Bey, Rachsüchtige Vergiftung von Rindern in Aegypten durch Arsenik. Cairo. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. X. p. 611. — 9) Prietsch, Vergiftungen von 4 Kühen durch Rattengift (Phosphorlatwerge). Sächs. Veterinärbericht. S. 88. — *10) Schmid, Jodismus beim Hunde. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 906. — *11) Vachetta, Lahmheit in Folge Bleivergiftung beim Huhn. Il nuovo Ercolani. p. 257. — 12) Zietzschmann, H., Bleivergiftungen bei Kühen. Sächs. Veterinärber. S. 88.

Vachetta (11) beschreibt eine Bleivergiftung bei einem Huhn, das seit 10 Tagen mit beiden Beinen lahmte, sich kaum stehend erhalten konnte und meist herumhockte.

Angeblich legte das Huhn, obwohl es nicht Futter zu sich nahm, jeden 2. Tag ein Ei. Die Schenkelmuskeln waren schlaff und atrophisch, sonst liess sich nichts Abnormes feststellen. Die Ursache blieb vor der Hand zweifelhaft, aber V. vermuthete **Bleivergiftung**. Der Besitzer erzählte später, dass das Huhn sich stets in der Küche aufgehalten habe; eines Tages sei ein Gegengewicht einer Hängelampe heruntergefallen, die in demselben befindlichen Schrotkörner wären aus dem Gewicht herausgerollt, und das Huhn hätte sie fleissig aufgepickt. Damit war die Bleivergiftung erklärt und der scheinbare Widerspruch, dass der Geschlechtstrieb noch vorhanden war, während derselbe bei Bleivergiftung fehlt, erklärte sich einfach. Nachdem das kranke Huhn entfernt war, fanden sich in dem Nest, in dem es mit einem zweiten gelegt hatte, jeden Tag ein Ei, so dass das kranke Huhn kein Ei mehr, das gesunde aber jeden Tag ein solches gelegt hatte. Frick.

Schmid (10) behandelte einen Hund mit Kropf erfolgreich mit Jodvasogen. Es stellten sich aber nach dessen Beseitigung die Erscheinungen des **Jodismus** ein: Abmagerung bei bestehendem Appetit, Mattigkeit, Hautausschlag. Behandlung: Milchdiät, Schwefelleberbäder und Karlsbader Salz. Heilung.

O. Zietzschmann.

Friedländer (3) giebt als Antidot bei **Lysolvergiftung** Oele wie Fette (Olivenöl, zerlassene Butter, zerlassenes Schweinefett, auch Eiereiweiss). Diese Remedia sind aber nur wirksam, wenn sie in der ersten Viertelstunde nach Aufnahme des Lysols gegeben werden, da sonst das Lysol schon absorbirt ist. Vom Fett oder Eiweiss ist als Heildosis die vier- bis fünffache Menge der Lysoldosis zu geben. Die Wirksamkeit der Mittel beruht darauf, dass Oel und Fett mit Lysol und Salzsäurepepsingemisch eine schwer resorbirbare Emulsion geben. O. Zietzschmann.

Korring (5) führt zum Beweise der Giftigkeit des Lysols einen Fall an, dass ein kräftig entwickelter Hund mit Räude, dem er eine 8 proc. spirituöse Lysollösung an den Beinen und Ohren eingerieben habe, alsbald Vergiftungserscheinungen (Zusammenstürzen, Schweissausbruch, allgemeine Lähmung, Herzschwäche, Muskelzittern und klonische Krämpfe) gezeigt habe, welche aber durch sofortige Verabreichung von grossen Dosen Glaubersalz und subcutaner Injection von Spirituscampheräther beseitigt worden wären. Johne.

Dörrwächter (2) berichtet über einen Fall von **Quecksilbervergiftung**, die dadurch entstanden war, dass eine Kuh die Quecksilbersalbe abgeleckt hatte, die ihrer Nachbarin gegen Läuse eingerieben worden war.

Blut schlecht geronnen und schwarzroth; im Unterhautbindegewebe handtellergrosse, blutig seröse Infiltrationen; unter dem Peritonaeum zahlreiche Hämorrhagien; Leber geschwollen, Nieren blauroth.

Ellenberger.

VI. Allgemeine Therapie und Materia medica.

A. Allgemeine Therapie.

a) Allgemeine Curmethoden.

1) Bass, Bericht über die Thätigkeit des Reichs-Serum-Institutes in Holland 1904—1905 (Ausführliches Ref. i. d. Deutschen th. Wochenschr. No. 37. S. 522). — *2) Belonowsky, Versuche über ein enterotoxisches Serum. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXIII. p. 9. — *3) Blanck, Deutschmann's Serum (ein neues thierisches Heilserum gegen mikrobische Infectionen beim Menschen), hergerichtet für die Veterinärpraxis, in seiner Anwendung und Wirkung bei Thieren. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 45. S. 800. — *4) Bolton, Die bakteriolytische Wirkung des Schweineblutserums. U. S. dep. agr. bur. of anim. industr. Vol. LXLV. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVIII. p. 985. — 5) Citron, J., Die Methode der Complementbindung in ihrer wissenschaftlichen und practischen Bedeutung. Zeitschr. f. Infectionskrankh., paras. Krankh. u. Hygiene der Hausthiere. Bd. III. S. 382—393. (Sammelreferat). — *6) Dörrwächter, Inductionsstrom. Mittheilungen des Vereins badischer Thierärzte. — 7) Freer, Eine Betrachtung über einige moderne Immunitätstheorien. Philipp. jour. sci. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XIX. p. 277. (Eine Kritik vom chemischen Standpunkte aus.) — *8) Frei, W., Zur Theorie der Hämolyse. Zeitschr. f. Infectionskrankh. u. s. w. d. Hausthiere. Bd. II. S. 158 bis 199 und 360—387 und Inaug.-Diss. Zürich. — 9) Friedberger, E., Ueber das Verhalten der Präcipitate gegenüber der Fäulniss. Centralbl. f. Bakt. Bd. XLIII.

H. 5. S. 490—494. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. XVII. S. 350. — *10) Fyshe, Zur Frage der Opsonine. Montr. med. journ. Oct. 1906. Ref. in Münch. med. Wochenschr. — *11) Gaehtgens, Beitrag zur Agglutinationstechnik Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt. Bd. XXV. S. 218. — *12) Gilliland und Cornmann, Die Beziehungen der Antitoxine und Impfstoffe zu den infectiösen Krankheiten. Americ. vet. rev. Vol. XXXII. p. 319. — 13) Gley, Ueber die Wirkung der Ichthyotoxine auf das Nervensystem der gegen diese Substanzen immunisirten Thiere. Ein Beitrag zum Studium der Immunität. Compt. rend. de l'acad. des sciences. 9. Decemb. — *14) Hamburger und Hekma, Quantitative Studien über die Phagocytose. Biochem. Zeitschr. No. 7. S. 102. — 15) Horne, Ueber Serum und Serumpräparate. Norsk veterinaer tidsskrift. Vol. XIX. p. 9. — 16) Joest, E, Ueber Opsonine. Zeitschr. f. Infectionskrankh. u. s. w. d. Hausthiere Bd. II. S. 392—403 (Sammelreferat). — 17) Kern, Wie sollte das Schutzimpfen der Hausthiere geregelt werden? Aus den kroatisch-slavonischen bakteriol. Mitth. 1906. Ref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 28. S. 592. (Im Original nachzulesen.) — 18) Merkel, M., Ueber die Verwendung von Formalinlösungen bei der Uhlenhuth'schen Blutuntersuchung. Münch. med. Wochenschr. 1906. No. 31. S. 1520—1522. Ref. in Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 186. — *19) Navez u. Antoine, Ueber Cytotoxine und den Versuch ein Leukotoxin zu erzeugen. Ann. de méd. vét. T. LVI. p. 369. 444. — *20) Neufeld u. Hüne, Untersuchungen über baktericide Immunität und Phagocytose nebst Beiträgen zur Frage der Complementablenkung. Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt. Bd. XXV. S. 164. — 21) Ottolenghi, D., Ueber die Conservirung der präcipitirenden Sera. Wiener klin. Wochenschr. 1906. No. 29. Ref. in Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 186. — *22) Prettner, M., Zur Conservirung der Immunsera für die Praxis. Zeitschr. f. Infectionskrankheiten u. s. w. d. Hausthiere. Bd. II. S. 200—206. — 23) Pruneau, Ueber die Empfindlichkeit des Bindegewebes für normales Serum. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 592. — *24) Rickmann, W., Beitrag zur biologischen Eiweissdifferencirung. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. XVII. S. 197. — *25) Richet, Ueber Anaphylaxis im allgemeinen und speciell gegen Mytilocongestin. Ann. de l'inst. Pasteur. T. XXI. p. 497. — 26) Schmaltz, Thierärztliches Seruminstitut Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 49. S. 890. (Bedenken gegen Errichtung eines solchen.) — 27) Schreiber, Mittheilungen aus der immunisirungstechnischen Praxis Vortragsref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 42. S. 764. — 28) Schulz, Arth., Die Technik quantitativer Eiweissbestimmungen mit Hilfe der Präcipitinreaction. Zeitschr. f. Untersuchung d. Nahrungs- und Genussmittel. 1906. Bd. XII. H. 5. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 319. — 29) Szász, A., Ueber die Präcipitinreaction. Hússzemle. No. 4. S. 28. (Zusammenfassendes Referat.) — 30) Taylor, Die Wirkung pathogener Bakterien bei der Immunität. Americ. vet. rev. Vol. XXXI. p. 234. — *31) Derselbe, Arten der Immunität. Ibid. Vol. XXXI. p. 357. — *32) Derselbe, Die active und passive Immunität und die Präventivimpfung. Ibid. Vol. XXXI. p. 484. — 33) Derselbe, Immunität. Ibid. Vol. XXXI. p. 608. (Besprechung der verschiedenen Theorien der Immunität mit besonderer Berücksichtigung der Ehrlich'schen Seitenkettentheorie). — 34) Vogel, Behandlung starker Eiterungen durch statische Elektricität. Ref. aus den „Brüsseler Annalen". Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 78. S. 396. (Gute Erfolge.) — 35) Thierärztliches Seruminstitut. Wochenschr. f. Thierheilkde. Bd. LI. S. 994. — 36) Thierärztliches Seruminstitut. (Vorschlag zu Bildung eines solchen). Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 48. S. 874.]

Serotherapie. Taylor (31) bespricht die verschiedenen Arten der Immunität.

Immunität kann auf verschiedene Weise künstlich erzeugt werden:

1. Durch Einimpfung nicht tödtlicher Dosen des Virus, wie dies geübt wird beim Texasfieber, den Schafpocken und der contagiösen Pleuropneumonie.
2. Durch Einimpfung des abgeschwächten Virus, wie beim Milzbrand, Rauschbrand, der Geflügelcholera, der Tollwuth, dem Rothlauf, der Bubonenpest des Menschen.
3. Durch Einimpfung von Vaccine, die ein durch Thierpassage abgeändertes Virus enthält, wie bei den Pocken.
4. Durch Einimpfung von Toxinen, wie bei Pferden zwecks Gewinnung des Diphtherie- und Tetanusserum.
5. Durch Einspritzung von Antitoxinen, wie bei der Diphtherie der Kinder. H. Zietzschmann.

Taylor (32) bespricht die active und passive Immunität und die künstliche Erzeugung derselben durch die Präventivimpfung. Schwierig resp. gefährlich ist letztere deshalb, weil in den einzelnen Fällen das Virus entweder zu virulent oder zu sehr abgeschwächt sein kann, und weil weiter bei einzelnen Individuen besondere Empfindlichkeit oder hohe Widerstandskraft besteht. H. Zietzschmann.

Blanck (3) hat ein von Deutschmann (Münch. med. Wochenschr. No. 19) angegebenes neues thierisches Heilserum in 16 Fällen in der Praxis bei Thieren geprüft und bei katarrhalischer Staupe und katarrhalischer Pneumonie, sowie croupöser Pneumonie bei einem Pferde, allgemeiner Sepsis bei einem in Folge Decubitus schon moribunden Pferde u. s. w. sehr wirksam befunden. Näheres siehe im Original. Johne.

Prettner (22) hält die Carbolsäure zur Conservirung von Immunseris nicht für sehr geeignet. Er suchte deshalb nach passenderen Conservirungsmitteln. Chinosol erwies sich wegen seiner geringen baktericiden Fähigkeiten als nicht brauchbar. In vorzüglicher Weise bewährte sich dagegen das Diaphtherin. „Es fällt um die Hälfte weniger Eiweiss als Carbolsäure, und zwar trotzdem es im Vergleich zu Carbolsäure (0,5 : 10 ccm) in stark concentrirter Lösung (0,1 : 0,5 ccm) zugesetzt wurde", und seine bakterientödtende Kraft ist bedeutend stärker als die des Chinosols. P. verwendete das Diaphtherin mit Erfolg practisch bei der Conservirung des Rothlaufserums.

Joest.

Gilliland und Cornmann (12) geben in einer Arbeit über die Beziehungen der Antitoxine und Impfstoffe zu den infectiösen Krankheiten für die praktischen Thierärzte eine zusammenfassende Darstellung der Erfolge der Immunitätslehre bei den verschiedenen seuchenhaften Erkrankungen.

H. Zietzschmann.

Navez und Antoine (19) bringen zunächst eine Uebersicht der bereits bekannten Cytotoxine (Bakteriolysine, Agglutinine, Präcipitine, Hämolysine, Spermotoxine u. s. w.). Ferner berichten sie über ihre Versuche, ein Leukotoxin zu erzeugen. Sie injicirten Lymphocyten und mononucleäre, glatte Leukocyten Meerschweinchen in sehr grossen Dosen (bis zu 23 ccm pro Kilogramm Körpergewicht), konnten aber

weder makroskopisch nock mikroskopisch irgend welche Veränderungen an den Lymphknoten oder der Milz nachweisen. Sie schliessen daraus, dass diese Arten der weissen Blutkörperchen im Organismus eine ganz unbedeutende Rolle spielen. Illing.

Nach Injection von Hunden, Mäusen, Meerschweinchen und Kaninchen mit Dickdarmschleimhaut hat Belonowsky (2) versucht, ein enterotoxisches Serum zu erhalten; am geeignetsten erwiesen sich Meerschweinchen. Die Resultate waren inconstant; nur in 2 Fällen wurde ein toxisches Serum, das Gangrän der Darmschleimhaut verursachte, erhalten; in anderen Fällen verursachte das Serum nur Durchfälle ohne Läsionen der Schleimhaut, und auch dieses nicht immer. Illing.

Richet (25) bezeichnet als Anaphylaxis die eigenthümliche Eigenschaft gewisser Gifte, die darin besteht, dass mit denselben behandelte Thiere sich gegen nachträgliche Einverleibung des Giftes bedeutend empfindlicher zeigen, als nicht vorbehandelte Thiere. Nach den Untersuchungen von R. entsteht diese erhöhte Empfänglichkeit durch eine bestimmte Reaction des Organismus, die durch Bildung von toxogenen Stoffen hervorgerufen wird. Neben anderen Giften untersuchte Verf. in dieser Beziehung hauptsächlich das Mytilocongestin, einen aus Muscheln und ihren Schalen (Mytilus edulis) bereiteten Eiweisskörper (Albumose). Der charakteristische pathologisch-anatomische Befund bei der Einverleibung besteht in hochgradiger Hyperämie des Magens, des Darmes und des Bauchfelles und deshalb der Name Congestin.

Durch seine Untersuchungen stellte Richet fest: 1. Bei Hunden, denen eine einmalige, brechenerregende Dosis eingespritzt wurde, genügte nach 10—30 Tagen schon $^1/_4$—$^1/_5$ der ersten Gabe, um Erbrechen hervorzurufen. 2. Bei einigen Hunden konnte sogar nach einer einmaligen Einspritzung einer nicht brechenerregenden Dosis bei der zweiten Einspritzung durch eine kleinere Gabe, als die erste nicht brechenerregende, Erbrechen hervorgerufen werden. 3. Einige Hunde, denen eine einmalige Einspritzung einer untertödtlichen Gabe applicirt wurde, konnten nach 10—30 Tagen durch Einspritzung einer ebenfalls untertödtlichen Gabe getödtet werden. 4. Mischungen des Congestins mit Serum anaphylaktisirter Hunde erwiesen sich giftiger, als gleiche Gaben reinen Congestins. 5. Die Erhöhung der Empfänglichkeit für Congestin konnte auch durch Einspritzung von Serum anaphylaktisirter Hunde erzielt werden. 6. Alle Hunde nahmen während des anaphylaktischen Stadiums ständig an Gewicht ab. Illing.

Die Untersuchungen von Hamburger u. Hekma (14) über den Einfluss der Wasserentziehung auf die Wirkung der Phagocytose berechtigen zu der Schlussfolgerung, dass die durch die Anisotonie des Serums herbeigeführte Abnahme des phagocytären Vermögens grösstentheils dem geänderten Wassergehalte desselben zugeschrieben werden muss. Scheunert.

Neufeld u. Hüne (20) kommen in ihrer „über bactericide Immunität einer Phagocytose und Beiträge zur Frage der Complementablenkung“ betitelten mit reicher Litteraturübersicht ausgestatteten Arbeit zu folgenden Schlüssen:

1. Bei der Immunisirung gegen Cholera- und Typhusbacillen sowie gegen Bakterien der Paratyphusgruppe treten im Serum specifische Bakteriotropine auf.
2. Diese Antikörper werden durch $^1/_2$ stündiges Erhitzen auf 60 bis 62° und durch Zusatz von $^1/_2$ pCt. Phenol nicht zerstört und sind Jahre und Monate lang haltbar.
3. Die bei der Immunisirung mit einem Bakterienstamm der Paratyphusgruppe gebildeten Bakteriotropine sind auch gegen andere zur gleichen Gruppe gehörige Stämme wirksam.
4. Das Paratyphus- und Hogcholeraimmunserum enthält daneben in geringerer Menge heterologe, gegen Typhusbacillen gerichtete Stoffe und zwar sowohl bakteriotrope als bakteriolytische.
5. Die Bakteriotropine sind von den bakteriolytischen Amboceptoren verschieden.
6. Bei manchen Bakterienarten rufen auch normale Sera in starker Concentration Phagocytose hervor; diese ist an das Vorhandensein von freiem Complement gebunden und beruht wohl auf dem Zusammenwirken geringer Mengen normaler Amboceptoren und Complement.
7. Bisweilen übt das concentrirte Normalserum auch nach der Inactivirung auf gewisse Bakterienarten eine phagocytosebefördernde Wirkung aus, deren Ursache noch unaufgeklärt ist.
8. Avirulente Culturen werden vielfach ohne jeden Serumzusatz von mehrfach gewaschenen und in Kochsalzlösung aufgeschwemmten Leukocyten lebhaft aufgenommen.
9. Bisher hat sich in allen Fällen eine befriedigende Uebereinstimmung der im Reagensglase und der im Thierkörper beobachteten Phagocytose ergeben.
10. Die complementablenkende Wirkung von Typhusimmunsera beruht nicht auf ihrem Gehalt an bakteriolytischen Amboceptoren. Ellenberger.

Bolton (4) stellte Versuche an über die bakteriolytische Wirkung des Schweineblutserums. Er benützte hierzu das Blut von gesunden mit Schweinepest immunisirten Thieren. Er kommt zu folgenden Schlüssen: Die baktericide Wirkung des Schweineserums differirt von Zeit zu Zeit und ist verschieden bei den verschiedenen Stämmen des Schweinepestbacillus. Die Abschwächung der Wirkung durch längeres Stehenlassen ist bei den verschiedenen Sera ebenfalls verschieden. Venöses Blut hat keine grössere baktericide Wirkung als arterielles Blut. Das Serum wird inactivirt durch $^1/_2$ stündige Erhitzung auf 57° C. H. Zietzschmann.

Gaehtgens (11) beschreibt eine von ihm ausgearbeitete in der Agglutinationstechnik sehr gut verwendbare Methode, die unter Anwendung der Centrifuge erlaubt, die Beobachtungsdauer in dem Grade einzuschränken, dass man schon nach 10 Minuten sicheren Aufschluss über die Eigenschaften des Serums gewinnt. Ellenberger.

Fyshe (10) prüfte die Wright'sche Opsonintheorie nach.

Bei der Untersuchung menschlicher Leukocyten auf ihre phagocytische Kraft fand er in Uebereinstimmung mit Wright, dass dieselben nur dann eine ausgesprochene Phagocytose auf Bakterien auszuüben im Stande sind, wenn sie sich in ihrem Blutserum befinden, in anderen Lösungen, z. B. physiologischen Kochsalzlösungen, geht ihnen diese Fähigkeit verloren. Im Serum muss deshalb eine Substanz vorhanden sein, welche die Bakterien in einer solchen Weise verändert, dass sie von den Leukocyten aufgenommen werden können. Diese Substanz ist das Opsonin. Wird die phagocytische Kraft eines Individuums künstlich (durch Vaccine-

impfungen) gesteigert und bringt man dann sein Serum mit den Leukocyten eines normalen Individuums zusammen, so wird die phagocytische Kraft dieser Leukocyten bedeutend erhöht. Für jeden pathogenen Mikroorganismus existirt ein specifisches Opsonin, mit Ausnahme der Klebs-Löffler'schen und des Xerosisbacillus, deren Reaction auf die opsonische Wirkung des Blutes gleich Null ist. Von den Bakteriolysinen und Agglutininen sind die Opsonine nicht abhängig.
O. Zietzschmann.

Frei (8) fasst das Endergebniss seiner Untersuchungen über Hämolyse in folgenden Sätzen zusammen:

Die Hämolyse ist die Folge von Veränderungen der Permeabilitätsverhältnisse oder völligen Zerstörung einer Membran. Die dabei stattfindenden Einzelvorgänge sind physikalisch-chemischer Natur. Begleitende chemische Processe sind uns unbekannt. Die Gesetze der Hämolyse sind Gesetze der physikalischen Chemie.

Die bestimmte messbare Hämolyse ist die Resultante einer Reihe einander folgender, sich bedingender Processe, die alle bestimmten Gesetzen der Physik und physikalischen Chemie folgen. Die diesen Gesetzen entsprechenden Reactionscurven (deren Anfänge zeitlich verschieden sind) superponirt ergeben die Curve der Hämolyse. Scheunert.

Rickmann (24) hat Untersuchungen über die Specificität bei der biologischen Eiweissdifferenzirung angestellt. Hierbei wurden sowohl das Uhlenhuth-Wassermann'sche Präcipitirungs-, als auch das Neisser-Sachs'sche Ablenkungsverfahren herangezogen. Zur Verfügung stand ein Serum, das vom Kaninchen durch Vorbehandeln mit Menschenserum erhalten war. Die Prüfung dieses Antiserums erstreckte sich auf sein Verhalten gegenüber Menschen- und Schweinerserum.

Behufs Verwendung des Antiserums zur Ablenkungsreaction musste zunächst eine sorgfältige Bestimmung seines Werthes vorgenommen werden. Das im Frankfurter Institut zu diesem Zwecke angewandte Verfahren wird von R. beschrieben; ebenso die Versuchsanordnung bei der Ablenkungsreaction. Die Versuche ergaben, dass das untersuchte, auf Menschenserum wirkende Antiserum beim Ablenkungsverfahren in absolut specifischer Weise Menschen- und Schweineeiweiss zu differenziren gestattet. Selbst ein 10000 faches Multiplum derjenigen Menge, in welcher Menschenserum noch nachweisbar ist, giebt bei Verwendung von Schweineserum nicht die geringste Reaction.

Die Versuche mit der Präcipitirungsmethode wurden so angestellt, dass je 2 ccm der verdünnten Serumlösungen mit dem Antiserum unterschichtet wurden in der Weise, dass das Antiserum vorsichtig vom Rande der unten spitz endigenden Röhrchen zugesetzt wurde. Die Reaction wurde zeitlich verfolgt und galt zunächst nach 10 Minuten als abgeschlossen. Die Röhrchen wurden sodann geschüttelt, kamen über Nacht in den Eisschrank und nach 24 Stunden wurde noch einmal die inzwischen erfolgte Sedimentirung notirt. Es zeigte sich nun, dass das benutzte Antiserum auch mit Schweineserum durch Präcipitirung reagirte. Es handelt sich um eine der von Nuttall beschriebenen heterologen Reactionen, die sich auf die gesammte Säugethierreihe erstrecken können. Obwohl die Menge des Schweineserums, die mit dem Antiserum eben noch reagirt, 100 mal so gross als die entsprechende Menge Menschenserum ist, konnte bei Anstellung der Ablenkungsreaction doch eine viel höhere Specifitätsbreite, nämlich von mindestens 1 : 10000 ermittelt werden. Selbst wenn R. die Präcipitinreaction mit derselben geringen Antiserummenge, die beim Ablenkungsverfahren in Anwendung kam, anstellte, war die Reaction immer noch, wenn auch erheblich geringer, wahrzunehmen. Somit war bei Rickmann's Versuchen das Ablenkungsverfahren das zuverlässigere.

Dasselbe sollte deshalb auch für die Unterscheidung von Fleisch versucht werden. Die etwas grössere Umständlichkeit ist leicht dadurch einzuschränken, dass sowohl der hämolytische Amboceptor als auch das Antiserum lange Zeit aufbewahrt werden können, um dann stets in der einmal bestimmten Menge benutzt zu werden. Edelmann.

Elektrotherapie. Dörrwächter (6) hat der elektrische Strom bei Kreuzschwäche, Festliegen der Kühe, in einigen Fällen von schwarzer Harnwinde werthvolle Dienste geleistet. Bei den Folgen der nervösen Staupe jedoch, Zuckungen und Parese der Nachhand, versagte die Wirkung des Stromes trotz gleichzeitiger Anwendung von Strychnininjectionen und innerlicher Verabreichung von Arsenik und Kalium jodatum. Ellenberger.

b) Operationsmethoden.

1) Ablaire, Therapeutischer Werth der Salzwasserinjectionen. Rec. d'hyg. et de méd. vét. milit. T. IX. — *2) Antonini, Castration eines Eisbären. La clin. vet. soc. prat. settim. p 280. — 3) Bakke, Nordbó, Ueber Thyreoidectomie bei der Ziege. Norsk Veterinaer Tidsskrift. Bd. XIX. p. 52. — *4) Baldoni, Betrachtungen und Untersuchungen über Asepsis bei Operationen. La clin. vet. sezione scientif. p. 49. — 5) Bernardini, Vorfall einer Dünndarmschlinge bei der Castration eines Pferdes mit weitem Leistenring. Reposition. Heilung. La clin. vet. sez. prat. settim. p. 329. — 6) Bissauge, Rectale Irrigation und Waschung. Rev. gén. de méd.-vét. T. IX. p. 554. — *7) De Bruin, Der Kaiserschnitt beim Schwein. Berl. th. Wochenschr. No. 1. S. 1. — *8) Bürgi, O., Ueber Neurectomie und ihre Folgen. Schweiz. Arch. Bd. XLIX. H. 6. S. 347—369. — *9) Cinotti, J., Castration mit beschränkter Torsion. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilkde. No. 6 u. 7. — 9b) Craig, Kryptorchiden-Castration. The vet. journ. Jan. p. 10. (Anatomie, belgische und dänische Operationsmethode.) — *10) Derselbe, Hohe Plantar-Neurectomie. The vet. journ. April. p. 200. — *11) Dupuis und van den Eeckhout, Eine praktische Methode, die locale Anästhesie zu verlängern. Die Verbindung des Adrenalins mit den localen Anästhesirungsmitteln. Ann. de méd. vét. T. LVI. p. 271. — *12) Eberhard, Chirurgisches aus der Praxis. Berl. th. Wochenschr. No. 15. S. 252. — *13) Ebersberger, Castration der Stiere mittels Sand'scher Zange und Emasculator. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 161. — *14) van den Eeckhout, Die Theorie der Narkose. Ann. de méd. vét. T. LVI. p. 330. — 15) Eichhorn, Castration von Pferden unter Benutzung der Castrierzange von Masch. Sächsischer Veterinärbericht. S. 84. (Erfolge recht befriedigend.) — *16) Eloire, A., Die Aetzung mit zwei Stiften. Progrès vétérinaire. II. Sem. No. 14. p. 479. — *17) Favre, C., Quelques mots sur l'ovariotomie. Description d'un nouvel instrument pour la castration. Schweiz. Arch. Bd. XLIX. H. 2. S. 135—140. — 18) Feser, Hufbeinbeugesehnenresection. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 527. (In Folge Nekrose. Heilung.) — 19) Foreman, Gastrotomie und Acid. hydrocyanic. als Antidot für Chloroform. The vet. journ. Juni. p. 351. — *20) Freund, Experimentelle Untersuchungen mit Inhalationen zerstäubter Lösungen. Berl. th. Wochenschr. No. 31. S. 575. — *21) Frick, Ueber Castration und Castrationsmethoden der männlichen Hausthiere. Deutsche th. Wochenschr. No. 47. S. 661. — *22) Gerhardt, Beiträge zur Nervennaht. Inaug.-Diss. Giessen. — *23) Ghisleni, Vaselinprothesen nach Exstirpation des Bulbus. La

clin. vet. scz. prat. settim. p. 565. — *24) Grange, Die künstliche Befruchtung der Hausthiere. Americ. vet. rev. Vol. XXXI. p. 228. — 25) Härtle, Resection der Hufbeinbeugesehne. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 547. (Heilung.) — 26) Hassell, Die Kryptorchidencastration. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 1315. (Beschreibung von 4 Fällen.) — 27) Hendrickx, Einige üble Zufälle nach der Neurectomie. Echo vét. Mai. p. 98. — 28) Hobday, Ein interessanter Fall von Ovario-Hysterectomie des trächtigen Uterus bei einer Hündin. The vet. journ. Jan. p. 29. — *29) Hoffmann, Moderne Hengstcastrationen. Thierärztl. Rundschau. XIII. Jahrg. No. 9. — 30) Hoffmann, Künstliche Befruchtung der Stuten. Zeitschr. f. Gestütkunde und Pferdezucht. S. 245. — *31) Jakob, Rectale Untersuchungsbefunde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 381. — *32) Jöhnk, Beitrag zur Darmresection beim Rind. Berl. th. Wochenschr. No. 52. S. 951. — *33) Iwanoff, Ueber künstliche Befruchtung bei Säugethieren. Arch. des sc. biol.de. St. Pétersbourg. T. XII. p. 377. — *34) Keller, Ueber die Sectio caesarea conservativa beim Hunde. Zeitschr. f. Thiermedicin. Bd. XI. S. 132. — 35) Lange, Bier'sches Saugverfahren bei parenchymatöser Mastitis. Sächs. Veterinärber. S. 83. (Wirkung recht gut) — 36) Larsen, N. O., Resection der Hufbeinbeugesehne. Maanedsskr. f. Dyrlaeger. Bd. XIX. p. 52. — *37) Lemire und Ducrotoy, Mittheilung über mehrfache Anwendung der Bier'schen Methode. Rec. de méd. vét. p. 757. — *38) Lüdke, J., Ueber Castration der Hengste mit der dänischen Zange. Veterinärarzt. No. 36. S. 568—569 u. No. 37. S. 583—585. — *39) Magnus, Thyreoidectomie bei Ziegen und Schafen und über die Behandlung von Morbus Basedowii. Norsk Veterinaer Tidsskrift. Bd. XIX. S. 169. — *40) Masch, Ueber die Operation der Kryptorchiden. Berl. th. Wochenschr. No. 22. S. 431. — 41) Mayr, Resection der Hufbeinbeugesehne. Wochenschrift f. Thierheilkunde Bd. LI. S. 226. (Heilung trotz Eröffnung der Gelenkkapsel.) — *42) Merillat, L. u. E., Neuigkeiten in der thierärztlichen Chirurgie. Amer. vet. rev. Vol. XXXII. p. 354. — *43) Dieselben, Ungewöhnliche Folge der Neurectomie des Nervus tibialis. Ibidem. Vol. XXXI. p. 620. — *44) Dieselben, Ueber Ovariectomie bei Stuten. Ibidem. Vol. XXX. p. 1207. — *45) Mieckley, Ueber künstliche Befruchtung. Ztschr. f. Gestütsk. u. Pferdezucht. S. 227. — *46) Model, Die Castration mit dem Emasculator. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 915. — *47) Mörkeberg, A. W., Exstirpation der Stollbeule des Pferdes. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVIII. S. 421. — *48) Monnard, Folgezustände der Neurectomie bei Pferden. Inaug.-Diss. Giessen. — *49) Monostori, K., Die Verhütung der Brunst bei Säuen. Allatorvosi lapok. No. 21. p. 257. — 50) Müller, Erfahrungen über die diagnostische Röntgenuntersuchung kleiner Hausthiere. Vortragsref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 42. S. 773. — 51) Nicolas, Spülung und Katheterisiren der Thränenwege beim Pferde. Rev. vet. de Espana. Oct. — *52) Oceanu, Ein neues aseptisches Operationsverfahren beim Pferd. Rec. de méd. vét. p. 165. — 53) Pagès, Der Aderlass bei den Schlachtthieren. L'hyg. de la viande et du lait. Oct. p. 433. (Behandelt den Ort der Operation beim Rinde, Pferde, Schweine und vorwiegend Vögeln.) — *54) Pansini, C., Experimente über die Indicationen der Pneumotomia und der Pneumectomia bei Hunden. Oesterreich. Monatssch. f. Thierheilk. No. 6 u. 7. — 55) Parent, Ausschuhen bei einem neurectomirten Pferde nach Anwendung des Glüheisens. Revue vétér. p. 20. — *56) Derselbe, Die Bier'sche Methode in der Thierheilkunde. Ibidem. p. 667. — 57) Pohath-Kehelpanala, Das Quetschen (der Hoden) der Rinder bei den Kandyern (Ceylon). The vet. journ. Febr. p. 93. — 58) Derselbe, Quetschen oder Castration auf Ceylon. Ibidem. Mai. p. 278. — *59) Radulescu, Kaiserschnitt bei einer Hündin. Hysterectomie und Ovariotomie. Heilung. Arhiva Veterinara. Bd. IV. p. 7. — *60) Riegler, Die Behandlung durch Hyperämie nach Bier. Ibidem. Bd. IV. p. 386. (Rum.) — *61) Richlein, Die Praxis des Brennens. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 911. — *62) Röder, Die Verwendbarkeit der Bier'schen Methoden der Stauungshypoämie in der Thierheilkunde. Ebendaselbst. No. 42. S. 751. (Vortragsref.) — 63) Derselbe, Arytänectomie. Dresd. Hochschulb. S. 152. (Die Operation wurde bei 3 Kehlkopfpfeifern ausgeführt; in einem Falle war sie von dauerndem Erfolg.) — 64) Derselbe, Castration einer Stute; Tod durch Perforation eines Darmgeschwürs. Ebendas. S. 157. — 65) Rolland, Operation der abdominalen Kryptorchidie nach der dänischen Methode. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. IX. — 66) Romme, Salzinfusionen vor der Chloroformnarkose. La presse médicale. p. 347. — 67) Roschig, Complicirte ausgedehnte Lappentransplantation am Carpalgelenk des Pferdes. Monatsh. f. prakt. Thierheilk. Bd. XIX. H. 1. — *68) Schimmel, Amputation des Penis bei einem Wallachen mit gutem Erfolge. Mittheilungen aus der chirurgischen Klinik der Reichsthierarzneischule in Utrecht. Oesterr. Monatsschrift f. Thierheilk. No. 6 u. 7. — *69) Schmidt, Th., Die Bier'sche Stauungshyperämie in der Thierheilkunde. Monatsh. f. prakt. Thierheilk. H. 11 u. 12. — 70) Schmidt, Th., Die Neurectomie bei Pferden. Americ. vet. rev. Vol. XXXI. p. 20. — *71) Shipley, Die Kryptorchidencastration. Ibidem. Vol. XXXI. p. 342. — 72) Steffani, Bemerkungen zum Einziehen von Bullenringen. Sächs. Veterinärb. S. 85. (Die Ringe sollen vor der knorpeligen Nasenscheidewand liegen.) — 73) Talbott, Exstirpation eines Auges beim Pferde. Americ. vet. rev. Vol. XXXI. p. 246. — 74) Tailor, Idiosynkrasie bei Hunden, Entfernen der Analdrüsen. The vet. journ. Jan. p. 26. — *75) Udriski, Amputation der vorderen Extremität bei einem Pferde und orthopädische Prothese. Mittheilung aus der chirurgischen Klinik zu Bukarest. Monatsh. f. prakt. Thierheilk. H. 10. — *76) Udrischi, Präpubianer Steinschnitt bei einer Hündin. Heilung. Arhiva Veterinara. Bd. IV. S. 379. (Rum.) — 77) Vivien, Die verschiedene Anwendung der Autoplastik bei den Truppenpferden. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. IX. — 78) Winter, Notizen über einige interessante chirurgische Fälle. The vet. journ. März. p. 147. (Zahnfractur, Neurectomie, Fibrom an Schulter und Rücken eines Pferdes.) — *79) Winterer, K., Rückenmarksanästhesie. Inaug.-Dissert. Giessen. — *80) Wood, Abdominaloperationen bei Hunden. Americ. vet. rev. Vol. XXXI. p. 606. — *81) Das Abwerfen der Pferde bei der Truppe. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 184. — *82) Statistik der Krankheiten der französischen Militärpferde im Jahre 1904. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. IX. p. 5.

Unter der Aufschrift Neuigkeiten in der thierärztlichen Chirurgie bringen L. und E. Merillat (42) kurze Beschreibungen neuerer die Chirurgie und auch die innere Medicin betreffender Untersuchungen und Forschungen, die zur schnellen Orientirung der Praktiker dienen sollen. So berichten sie über die Tuberculoseforschung von L. Rabinowitsch u. Kossel, über acuten Rheumatismus als Diplokokkenerkrankung, über die Bedeutung der Negri'schen Körperchen bei der Wuthdiagnose, über allgemeine und locale Anästhesie, über Händedesinfection u. s. f. H. Zietzschmann.

Aus dem Bericht über das **Abwerfen der Pferde** bei der Truppe (81) ist unter anderem zu ersehen, dass bei 17 deutschen Armeecorps und dem Militär-Reitinstitut innerhalb eines Zeitraums von 5 Jahren in 2186 Fällen Pferde geworfen worden sind, und dass dabei Verletzungen, die den Tod des Pferdes zur Folge hatten, nur in 9 Fällen eintraten, während bei 4 Ver-

letzungen Heilung erfolgte (insgesammt 0,6 pCt. Verletzungen, 0,4 pCt. Verluste). Dieses Ergebniss konnte als ein so günstiges angesehen werden, dass die kostspielige Beschaffung von Operationstischen sich für die Armee erübrigen dürfte. G. Müller.

Jakob (31) betont die Wichtigkeit der Ausführung der **rectalen Untersuchung**. Bei allen Hinterleibskrankheiten wendet er diese Methode an.

Als besondere Fälle, deren Diagnose auf rectalem Wege feststellbar war, werden beschrieben: eine Peritonitis tuberculosa disseminata chronica, ein Adenocarcinoma renale dextrum, ein Carcinoma vesicae urinariae, ein Adenocarcinoma ovarii und eine Tuberculosis ovarii et uteri. O. Zietzschmann.

Baldoni (4) hat sich veranlasst gesehen, Versuche mit **operativen Eingriffen** unter **aseptischen** Cautelen vorzunehmen, und hat dabei die bereits bekannte Thatsache bestätigt gefunden, dass auch in ganz reactionslos heilenden Wunden stets pathogene Keime vorhanden sind. Er knüpft daran die Hoffnung, dass auch in der Thierheilkunde die Asepsis Gemeingut werde. (Für den Praktiker wohl kaum! D. Ref.) Frick.

Freund (20) theilt seine experimentellen Untersuchungen über **Inhalationen** zerstäubter Lösungen mit.

Verwendet wurden hierzu der Seigel'sche, der Bulling'sche und der Wassmut'sche Apparat, als Inhalationsflüssigkeit 0,5—1 proc. wässerige Methylenblaulösung angewendet. Die Experimente lieferten einen weiteren Beweis dafür, dass die nur grob zerstäubten Lösungen sich schon unmittelbar hinter den Nasenöffnungen, somit im vorderen Theile der Nasenhöhle niederschlagen, während die fein zerstäubten Lösungen auch in die Rachenhöhle und in einzelnen Fällen sogar in die Anfangstheile der Luftröhre gelangen. Bei Hunden kann ausserdem die durch die Maulhöhle inhalirte fein zerstäubte Lösung auch in die grösseren Bronchien, ja selbst in die kleineren Bronchien der vorderen Lungenlappen eindringen, doch erreicht dieselbe nie die Alveolen. Je gröber die Zerstäubung, um so weniger vermag die zerstäubte Flüssigkeit vorzudringen, weil deren einzelne Theilchen um so schwerer sind und infolgedessen auch das Niederschlagen derselben in den Luftwegen um so leichter und um so näher den Nasenöffnungen stattfinden kann.

Auf Grund der angeführten Versuche lässt sich somit irgend welche Wirkung von der Inhalation bei den grossen Hausthieren nur bei Erkrankungen der Nasenhöhle, der Rachenhöhle, des Kehlkopfes und der Luftröhre, bei den kleineren Thieren aber ausserdem auch bei Erkrankungen der grösseren Bronchien verwerthen. Dagegen verspricht die inhalatorische Behandlung der kleineren Bronchien und des Lungenparenchyms selbst keinen günstigen Erfolg. Johne.

Van den Eeckhout (14) giebt ein kurzes Referat der von Pohl, Ehrlich, Kionka, Hans Meyer, Overton, E. Gottlieb und Baum aufgestellten Theorien der **Narkose**. Illing.

Wood (80) empfiehlt zur Narkose bei Abdominaloperationen bei Hunden eine Mischung von Scopolamin mit Morphium. Die Anästhesie dauert $1\frac{1}{2}$ – $2\frac{1}{2}$ Stunden an und hat keine unangenehmen Nebenwirkungen. Bei den Operationen ist Catgut zu verwenden und besonderes Augenmerk auf eine innige Verschmelzung der Peritonaealblätter beim Nähen zu richten.

H. Zietzschmann.

Winterer (79) widmet in seiner Abhandlung über die Rückenmarksanästhesie zunächst der Geschichte dieser Methode einige Worte, worin er dem amerikanischen Arzte J. Leonard Corning, von dem der Gedanke, den Wirbelcanal zur Einführung von gewissen Heilmitteln in den menschlichen Organismus zu benutzen, stammt, die ihm gebührende Anerkennung ausspricht.

Weiterhin wird die Technik der subduralen Injectionsmethode, das Instrumentarium, die Lösungen, die Punctionsstelle eingehend behandelt. Die Möglichkeit von Zufälligkeiten und Misserfolgen in der Technik wird vom Verf. durch zahlreiche Fälle aus der Literatur belegt. Die Analgesie nimmt zumeist an den unteren Extremitäten ihren Anfang und breitet sich allmählich bis zum Becken und Nabel aus; zuerst schwindet bei Cocainisirung die Schmerzempfindung, während das Tastgefühl erhalten bleibt, das sich aber bei grösseren Gaben und längerer Einwirkung auch vermindert. Wärme- und Kälteempfindung bleiben erhalten, aber selbst grosse Hitze bewirkt keine Schmerzempfindung.

Nach Injectionen im Niveau des IV. Lendenwirbels constatirt man, dass das Cocain auf die unteren Extremitäten und auf die Geschlechtstheile wirkt; vielfach diffundirt es noch mehr nach oben und erreicht die ersten Lendenwirbelnerven, bisweilen die Nervi dorsales bis zum VI. oder selbst II. Paare; es wird sogar Analgesie des ganzen Rumpfes und selbst des ganzen Körpers beobachtet.

Der Eintritt der Analgesie ist nach den Beobachtungen des Verf.'s verschieden. Die Dauer der Analgesie hält in den meisten Fällen 1—$1\frac{1}{2}$ Stunden an. In nur 4 pCt. der Fälle verschwindet diese nach 11—30 Minuten. Ein Ausbleiben der Analgesie trotz richtiger Ausführung der Injection ist möglich. Diese Befunde bestätigt Verf. durch zahlreiche Fälle aus der Literatur. Eine Idiosynkrasie gegen Cocain ist nach Ansicht des Verf.'s nicht die Ursache des Ausbleibens der Analgesie, sondern diese ist vielmehr, wie es auch andere Autoren ausgesprochen haben, in der Ausführung der Injection zu suchen, die in diesen Fällen wahrscheinlich epidural erfolgt ist.

Hierauf bespricht Verf. die Begleiterscheinungen und Folgezustände der Analgesie, die auch in der Literatur von Bier und Tuffier, den zwei bedeutendsten Förderern dieser Methode, trotz zahlloser guter Erfolge nicht geleugnet werden. Was zunächst die während der Operation beobachteten Begleiterscheinungen anbetrifft, so sind als häufigste zu nennen: allgemeines Angstgefühl, Erbrechen, beschleunigter fadenförmiger Puls, Paralyse des Sphincter ani und Incontinentia urinae, weiterhin finden sich in den in der Literatur aufgezeichneten Fällen Syncope, Photophobie und andere Erscheinungen. In der Literatur werden sogar Todesfälle der Lumbalanalgesie zur Last gelegt.

Die Mittel zur Vorbeugung und Bekämpfung dieser Begleiterscheinungen sind durch eine grosse Reihe von Versuchen bereits von anderen Forschern gesucht worden, worüber Verf. sich eingehend verbreitet. Mittel zu suchen und zu finden, die die Giftwirkung auf das Gehirn und die oberen Theile des Rückenmarks beschränken, ist die Aufgabe der Forscher. Die in der Ophthalmiatrik gemachte Erfahrung, dass der Zusatz von Adrenalin nicht nur die Anästhesie des Cocains erhöht, sondern auch seine Giftigkeit bedeutend herabsetzt, wurde von Braun auf die Infiltrations- und Leitungsanästhesie übertragen. Ausserdem stellten verschiedene Forscher durch Thierversuche den Grad der entgiftenden Wirkung des Adrenalins durch Bestimmung der tödtlichen Menge Cocains mit und ohne Zusatz von Adrenalin fest. Auf Grund dieser Thatsachen hat nun Verf. in 6 Fällen nach vorheriger Adrenalininjection die subdurale Cocaininjection ausgeführt und bei stets guter Anästhesie nur in einem Falle Pupillenerweiterung und Parese des Sphincter ani festgestellt.

In der zuletzt gegebenen Kritik der subduralen Injectionsmethode hebt Verf. hervor, dass sie ein Zwischending zwischen der Infiltrationsanästhesie nach Schleich und der allgemeinen Anästhesie mit Chloroform und

Aether ist. Nicht so sehr die Nebenerscheinungen als vielmehr die technischen Schwierigkeiten, so die anatomische Beschaffenheit der Wirbelsäule (beim Pferd relativ schmale Interspinalräume) und der anscheinend geringere Druck der Spinalflüssigkeit bei den Thieren als beim Menschen, lassen die subdurale Injectionsmethode nicht Allgemeingut der Veterinärmedicin werden; beim Hunde lässt sich diese Operation leichter durchführen.

Zum Schlusse giebt der Verf. noch eine tabellarische Uebersicht über 36 Versuche an Pferden und Hunden. Ellenberger.

Dupuis und van den Eeckhout (11) geben eine praktische Methode an, die **locale Anästhesie** zu verlängern, indem sie das Adrenalin mit den localen Anästhesirungsmitteln verbinden.

Das Cocain ist bekanntlich ein gutes locales Anästheticum, sei es, dass es im Verlauf des Nerven selbst oder in das Bindegewebe eingespritzt wird. Die Anästhesie tritt sehr schnell ein, ist jedoch nur von kurzer Dauer, da das Cocain sehr leicht vom Blute absorbirt wird. Und ausserdem, ist die injicirte Dosis zu stark und geht die Resorption sehr schnell vor sich, oder hat man es mit besonders dafür empfänglichen Thieren zu thun, so kann eine acute Vergiftung eintreten. Durch Verzögerung der Absorption des Cocains hingegen verlängert man die Anästhesie und beseitigt zu gleicher Zeit die Vergiftungsgefahr, was durch Hinzufügen von Adrenalin leicht erreicht wird. Das Adrenalin ist bekanntlich ein allgemeiner und localer Vasoconstrictor. Wird es in sehr geringer Quantität in die Blutbahn eingespritzt, so ruft es im ganzen Gefässsystem eine Verengerung hervor, die mit einer bedeutenden Erhöhung des Blutdruckes einhergeht, wird es dagegen sogar in sehr grossen Dosen unter die Haut gespritzt, so übt es keine Allgemeinwirkung aus, weil die von ihm an der Injectionsstelle erzeugte Gefässverengerung seine Absorption nicht zulässt. Die locale Gefässverengerung nun bleibt so lange bestehen, als es die Gewebe imprägnirt. Diese Wirkung des Adrenalins wird benutzt, um die Absorption des Cocains zu verzögern und dadurch dessen anästhesirende Wirkung zu verlängern. Neben vergleichenden Versuchen an Kaninchen stellten die Verff. auch solche an Pferden an, indem sie Cocain allein und dann mit Adrenalin vermischt im Verlauf der Plantarnerven einspritzten. Die reine Cocaininjection ergiebt eine Anästhesie, welche nach etwa $^1/_4$ Stunde auftritt und 20—40 Minuten anhält, die gemischte Injection eine solche, die wohl nach einer Viertelstunde beginnt, aber $2^1/_2$—3 Stunden dauert. Die Verff. rathen folgende Lösung an: Cocain. hydrochlor. 0,25—0,30, Adrenalin $^1/_{1000}$ 5 Tropfen, Aqu. dest. 10,0. Um den Huf zu anästhesiren, injicirt man die Hälfte dieser Lösung in den Verlauf eines jeden Plantarnerven. Das Adrenalin kann auch mit Stovain, Alypin und Novocain vermischt, angewendet werden. Illing.

Röder (62) spricht sich bezüglich der Verwendbarkeit der **Bier'schen Methoden der Stauungshyperämie** in der Thierheilkunde dahin aus, dass der Kreis der Indicationen in der Thierheilkunde theils wegen der anatomischen Verhältnisse unserer Patienten und der hierdurch bedingten technischen Schwierigkeiten, andern Theils auch wegen der Unruhe und Widersetzlichkeit der Thiere, ein bedeutend engerer sei. Eingehende Prüfungen in thierärztlichen Kliniken und Krankenställen wären noch nothwendig, ehe die Methode ohne Weiteres allgemein empfohlen werden könne. Johne.

Schmidt (69) hat eingehendere Studien über die Anwendung der Bier'schen Methode der Stauungshyperämie gemacht.

Zur Erzeugung der activen Hyperämie dienen trockene und feuchte Wärme, Muskelthätigkeit, Massage, Elektricität und eine grosse Zahl chemischer Mittel (Jod, Terpentinöl, Senföl, Cantharidenpräparate etc.) Haarseile, Fontanellen; Moxen und das Ferrum candens gehören in dieselbe Gruppe.

Die passive Hyperämie wird erzeugt durch Umlegen einer Gummibinde oberhalb des kranken Theiles. Die Binde darf aber weder Schmerzen verursachen, noch bei acuten Entzündungen eine starke Blaufärbung des Gliedes hervorrufen. Das acut entzündete Glied muss kräftig anschwellen, ödematös werden, sich warm anfühlen und womöglich feurig roth sein. Ist dies nicht mehr zu erreichen, dann hat die Krankheit den Höhepunkt überschritten und ist der Heilung nahe. Treten an dem behandelten Theile Blasen auf, dann ist die Binde zu fest angezogen, oder es ist ein Abscess vorhanden, der gespalten werden muss.

Bei acuten Eiterungen muss die Binde täglich mindestens 10 Stunden, bei schweren Fällen 20 bis 22 Stunden getragen werden. In diesen Grenzen ist zu individualisiren. Bessert sich das Leiden, so ist die Stauungsperiode zu verkürzen. Bei längerer Anwendung ist nur die heisse Stauung wirksam, die kalte dagegen (durch zu langes Liegen einer zu stark angezogenen Binde) kann zu schädlichen Circulationsstörungen führen. Für manche Körpergegenden sind statt der elastischen Binden Schröpfköpfe und Saugapparate anzuwenden.

Die Stauungshyperämie wurde von Sch. bei Thieren angewandt in 6 Fällen von Kronentritt, in 7 Fällen von Sehnenscheidenphlegmonen, ferner noch bei Phlegmone am Fessel, Nageltritt, acuter seröser Tendovaginitis, entzündlichem Sehnenklapp, Ueberbein und Periostitis und endlich bei einem Hunde mit Gonitis destruens. Wurde auch in einigen Fällen von Kronentritt und namentlich in einem solchen von Sehnenscheidenphlegmone ein günstiger, rascher Verlauf erzielt, so blieb das Resultat in den Fällen doch fraglich oder gar negativ.

Es stellten sich der neuen Therapie mancherlei Schwierigkeiten entgegen. Manche Thiere scharren und stampfen und suchen die Binde zu zernagen. Zweimal trat Schweissausbruch, sowie Beschleunigung des Pulses und der Athmung auf. Die Mehrzahl der Versuchsthiere vertrug die Binde gut. Schwierig ist die Dosirung des Druckes, die je nach Behaarung, Dicke der Haut u. s. w. verschieden sein muss. Trotz aller Vorsicht stellten sich in der Bindenlage einige Male oberflächliche Nekrosen der Haut ein.

Gelingt es auch meistens den peripher von der Binde gelegenen Puls zu fühlen, so lässt sich wegen der Hautpigmentirung die verlangte „feurige Röthe" nicht feststellen, dagegen wohl die stärkere Füllung der oberflächlichen Venen. Der sicherste Anhaltspunkt beim Pferde ist die in dem abgeschnürten Theile erzeugte Wärme. Nicht immer gelang es, ein heisses Oedem zu erzeugen, in solchen Fällen hatte der Entzündungsprocess das Höchststadium überschritten. Ferner ist es wegen des anatomischen Baues ausgeschlossen, die Binde möglichst nahe dem Schulter- oder Beckengürtel, also wie Bier verlangt, weit vom Entzündungsherde anzulegen; höchstens lässt sich dieses Postulat beim Hunde erfüllen. In einem Falle von Steingalle wurde in Folge stärkerer Oedemisirung die Verbindung zwischen Hufmatrix und Hornschuh gelockert. Weitere Erfahrungen müssen lehren, ob phlegmonöse Processe im Strahlkissen subcoronäre Phlegmonen etc. als Contraindicationen für diese Behandlungsmethode aufzustellen sind.

Zu erwähnen ist noch, dass mit den Stellen gewechselt werden muss. Einen Tag staute Verfasser

am Vordermittelfuss, den nächsten am Vorarm oberhalb der Kastanie; am Hinterbein zuerst unter dem Sprunggelenke, am folgenden Tage in der Mitte des Unterschenkels.

Statt der theueren, rasch zerreissenden Gummibinden können auch Calicobinden benutzt werden.
Ellenberger.

Parent (56) benutzte mit gutem Erfolg die Bier'sche Methode bei der Behandlung von penetrirenden Wunden des Carpus oder Tarsalgelenks, das Verfahren sei zumal beim Pferd entschieden vortheilhaft.
Noyer.

Lemire und Ducrotoy (37) haben mehrfach die Bier'sche Stauung angewendet, so bei traumatischer Gelenkentzündung, Synovitis und bei einer Phlebitis des linken Hinterbeines bei einem Pferde. Nach Ansicht der Autoren verdient die Bier'sche Methode weitere Vertiefung in der Veterinärmedicin, sie versprechen sich gute Erfolge bei Einschuss und Sehnenleiden. Mässige Compression wirkt besser als starke; es ist angezeigt, die Bindentouren sich nicht ganz decken zu lassen und sie ferner nicht zu nahe dem Erkrankungsherd anzulegen. Richter.

Riegler (60) behandelt in einem ausführlichen Sammelreferat die Bier'sche Behandlungsmethode durch Hyperämie mit Rücksicht auch der veterinärmedicinisch gemachten Beobachtungen. Riegler.

Riehlein (61) berichtet unter Beigabe einer Abbildung zur Praxis des **Brennens,** insbesondere über seine günstigen Erfolge des perforirenden Sehnenbrennens nach Imminger. Er beschreibt zugleich eingehend das Verfahren und den hierzu nothwendigen Brennapparat.
Johne.

Eloire (16) versuchte mit recht gutem Erfolge eine alte, aus Italien stammende **Aetzmethode** zur Behandlung von Warzen, Fisteln, Wunden nach Exstirpationen von Neubildungen, von Hufkrebs, Kronentritten, schwerer Mauke u. s. w.

Das Verfahren besteht darin, dass man die Wundfläche erst mit einem Höllensteinstift und gleich darauf mit einem Stift aus reinem Zinkmetall überfährt. Durch die Behandlung mit dem ersten Stift ist Salpetersäure frei geworden und das ausgefällte Silber färbt das Gewebe schwarz. Kommt nun gleich darauf der spiegelblanke Zinkstift auf die Wunde, so bildet sich salpetersaures Zinkoxyd, welches zur Krustenbildung führt. Der Zinkstift muss vor jedem neuen Gebrauche blank geputzt (Schmirgelpapier) werden. Das Verfahren ist allerdings etwas schmerzhaft, aber die Heilung wird sehr gut angeregt. Röder.

Udriski (75) hat an einem Pferde die **Amputation der vorderen Extremität** und orthopädische Prothese vorgenommen. Bei einem werthvollen 14jährigen russischen Traberhengst, der an Krongelenkslahmheit litt, hatte U. nach anderweitigen vergeblichen Heilversuchen die Resection der Plantarnerven oberhalb der Artic. metacarpo-phalang. vorgenommen, worauf die Lahmheit schwand. Drei Monate später stellte sich in der Gegend der Krone Gangrän ein. Um das Leben des Thieres zu erhalten, bewirkte U. die Exarticulation des Kronengelenks mit einem 60 cm langen und 8 mm im Durchmesser haltenden Schlauch. Nach 7 Tagen war die Ablösung erfolgt. Die vollkommene Heilung des Stumpfes verzögerte sich dadurch, dass das untere Ende des Os metacarp. bei der Belastung die Granulationen immer wieder zerstörte. Um dem vorzubeugen, liess U. einen prothetischen 35 cm hohen Apparat anfertigen, der aus einem Metalltheil, einer Ledersohle, einem Lindenholzkegel, einem Kautschukbecher und einem Riemen besteht. Der concave Kautschukbecher (Umfang 50 cm, Höhe 5 cm) ist dazu bestimmt, den Amputationsstumpf aufzunehmen. Näheres ist im Original nachzulesen. Ellenberger.

Craig (10) nahm für die Ausführung der Plantar-**Neurektomie** Messungen zur Bestimmung der Lage der Nerven und des schiefen Verbindungsastes zu den Griffelbeinknöpfchen vor und bringt Tabellen für Vorder- und Hinterfuss. Schleg.

Bürgi (8) bespricht die Vortheile und Nachtheile der Neurektomie und warnt, speciell bei jungen werthvollen Pferden die Operation — die stets als ultimum refugium gelten sollte — vorzunehmen.

Als Contraindicationen für die Ausführung der Neurektomie sind anzusehen: 1. Acute Leiden im Bereich des von der Neurektomie betroffenen Theiles (Steingallen, Eiterungen, Wunden). 2. Chronische Leiden, die nach der Neurektomie zu acuten destructiven Processen führen können (Fisteln, Hornspalten, Residuen von Nageltritten). 3. Abnormitäten, die leicht zu aseptischem Ausschuhen führen (Flachhufe mit niedrigen Trachten, Knoll- und Rehhufe, Hufe abnormer Stellungen, ausgesprochene Zwanghufe, tiefe Schale). 4. Veränderungen im Beugeapparat bei schweren Lastpferden und bei Pferden mit hoher Gangart und weicher Fesselung. 5. Hochgradige Knochenveränderungen (umfangreiche Schalen- und Spatbildungen). Tereg.

L. und E. Merillat (43) beobachteten als ungewöhnliche Folge der Neurektomie des Nervus tibialis eine 12 Monate nach der Operation auftretende starke Abduction des betr. Schenkels, die sie durch Tenotomie des Glutaeus superficialis am Trochanter minor zur Heilung brachten. H. Zietzschmann.

Monnard (48) hat die Neurektomie bei Pferden hinsichtlich ihrer Folgezustände einer eingehenden Kritik unterzogen, und auf Grund seiner an der Hand zahlreicher Literaturangaben gemachten Beobachtungen kommt er zu folgender Zusammenfassung:

„Geht man den Ursachen der üblen Folgezustände der Neurektomie nach, so ist in der Mehrzahl der Fälle ohne Weiteres zu erkennen, dass die Complicationen den Wirkungen direct zuzuschreiben sind, welche die Nervendurchschneidung hervorruft. In manchen Fällen, in denen ohne vorausgehende Erscheinungen Knochenbrüche, Sehnendehnungen und Rupturen, Exungulationen erfolgen, wird dieser Zusammenhang zwar nicht offensichtlich, es besteht aber kein Zweifel, dass auch hier dieselben Ursachen wirksam sind. An dieser Auffassung ändern die zahlreichen Beobachtungen nichts, nach denen sich solche Complicationen entweder schon sehr bald, oder erst wochen- und monatelang nach der Operation einstellen oder auch ganz ausbleiben. Die Erklärung dieser Verschiedenheiten des Verlaufs nach Neurektomien begegnet keinen Schwierigkeiten, wenn man sich von der traditionellen Auffassung frei macht, dass die Complicationen entweder durch mechanische oder durch trophoneurotische Einflüsse zu Stande kommen. Dem ersteren Standpunkte ist mehrfach die Thatsache entgegengehalten worden, dass irgend wie nennenswerthe Traumen bei der Entstehung von Complicationen nicht eingewirkt haben, und die letztere Ansicht wird sehr unwahrscheinlich, wenn man mit derselben Complicationen erklären will, die erst Jahre nach der Nervendurchschneidung aufgetreten sind. Die Wahrheit liegt auch hier insofern in der Mitte, als die Complicationen durch das Zusammenwirken von Traumen und Circulationsstörungen entstehen, die beide in dem

fehlenden Nerveneinfluss wurzeln. Bei Traumen ist dieser Einfluss ein indirecter, indem die mangelnde Empfindung durch rücksichtslosen Gebrauch der erkrankten Gliedmaasse Traumen verursacht. Die Circulationsstörungen dagegen bereiten die Gewebe so vor, bezw. schwächen dieselben so, dass sie oft geringfügigen Traumen erliegen. Sobald beide Factoren zusammenwirken, entsteht eine Complication. Es ist klar, dass hier für allerhand Zufälle ein weiter Spielraum besteht, und dass auch der individuellen Disposition ein nicht zu unterschätzender Antheil zukommt. Daher versteht man auch leicht, dass oft Complicationen ausbleiben, mitunter früher oder später eintreten und oft geheilt werden, wenn rechtzeitig eine rationelle Behandlung einsetzt. Ueberblickt man eine grössere Zahl von Complicationen, so erkennt man — so weit Knochen und Sehnen in Betracht kommen — dass dieselben an den Geweben auftreten, die durch ihre Erkrankung den Anlass zu der Neurektomie geboten haben. So besteht die häufigste Complication der Doppelneurektomie gegen Spat in der anscheinend zuweilen heilbaren Fractur des Os centrale und Os tarsale III, also derjenigen Knochen, die beim Spat bereits rareficirt, porös, fragil waren. Sehnen reissen relativ leicht nach Neurektomien, die aus Anlass der chronischen Podotrochlitis oder einer Fessellahmheit bezw. Periarthritis am Fessel vorgenommen wurden. Im ersteren Falle liegt die Rupturstelle am Strahlbein, im letzteren Falle an den oberen Gleichbeinen. Abgesehen aber hiervon kann sich selbstverständlich auch an bisher gesunden Stellen eine Complication entwickeln und zwar am Locus minoris resistentiae unter den Geweben, wenn die beiden vorher genannten Factoren gerade hier besonders wirksam einfallen. Den häufigen Exungulationen gehen meistens Schwellungen der Krone, bezw. des Unterfusses voraus, die die Hyperämie und Oedemisirung der Gewebe einschliesslich der Huflederhaut ankündigen. Es erfolgt dann die Lösung des Saumbandes und die Exungulation. Sieht man, dass die Haut unter dem Einfluss der Oedemisirung widerstandslos wird und beim Menschen aus wichtigen Anlässen dem Druckbrande unterliegt, so wird es verständlich, dass aus demselben Grunde auch die Functionsfähigkeit der hornbildenden Matrix erlahmt. Die infolge der Ueberernährung bewirkte reichliche Zellbildung im Retelager entbehrt der normalen Verhornung und leistet hiermit der Exungulation durch Schwächung des Zusammenhangs zwischen den Horn- und Weichtheilen des Hufes Vorschub. Es handelt sich bei der Exungulation demnach nicht um Gangrän bezw. Druckgangrän als Ursache, sondern als Folge. Auch die von Nocard in Betracht gezogene Möglichkeit einer von der Operationswunde ausgehenden Venenentzündung ist als Ursache der Circulationsstörungen im Hufe bisher nicht einwandfrei nachgewiesen worden.

Die beiden hauptsächlichsten Wirkungen der Nervendurchschneidung sind: 1. Gefühllosigkeit, 2. Erweiterung der Blutgefässe in Folge mangelhafter Regulation des Gefässtonus. Hierzu sei noch bemerkt: Zu 1. Die Gefühllosigkeit tritt in vollkommener Weise nicht immer ein. Ganz bekannt ist, dass zuweilen die Durchschneidung des N. medianus das Gefühl nur herabsetzt, nicht aber aufhebt und dass erst der folgende Ulnarisschnitt die Empfindung gänzlich beseitigt. Das Gleiche gilt bei der Spaterkrankung für die Nerven an der Hinterextremität, den N. tibialis und peronaeus profundus. Bei den bekannten Innervationsverhältnissen dieser Nerven erübrigt es sich hier, diese Erscheinung weiter zu beleuchten. Viel bemerkenswerther ist die mehrfach beobachtete Thatsache, dass selbst nach Doppelneurektomien die Empfindung in den einzelnen Gewebsbezirken nicht ganz erlischt (Dischereit), oder sich früher oder später theilweise wieder einstellt, ohne dass eine Wiedervereinigung der durchschnittenen Nerven in Betracht kommt. Diese im ersten Augenblick gewiss frappirende Erscheinung können wir unserem Verständniss näher bringen, wenn wir berücksichtigen, dass 1. die Versorgung des von der ursprünglichen Innervation ausgeschalteten Gebiets durch benachbarte Nerven (Hautnerven) möglich ist, 2. eine Sprossung sensibler Fasern aus anderen Nerven in den durchschnittenen peripheren Stamm erfolgen kann, 3. Gewebsschwellung in Folge Hyperämie, Ueberernährung, Oedembildung und Ausbreitung der präexistirenden Entzündung (Fractur der Sprunggelenksknochen, partielle Sehnenruptur) die Hautnerven bezw. ihre Abkömmlinge reizen kann.

In wie weit die Hautnerven bezw. ihre Abkömmlinge eventuell an der Innervation der Huflederhaut betheiligt sind, ist bisher anatomisch noch nicht festgestellt worden. Stellt sich nach Nervenschnitten wieder Gefühl und damit Lahmheit ein, so ist dies ein sicheres Anzeichen für die Entwicklung einer der bekannten Complicationen, doch können letztere auch zunächst ohne Lahmheit auftreten, wenn die neue Innervation das betroffene Gewebsgebiet noch nicht erreicht hat oder eine erhebliche, die Hautnerven reizende Schwellung noch nicht besteht. Manche in der Entstehung begriffenen Complicationen sind durch entsprechende Behandlung zu verhüten. Dies trifft insbesondere bei den in Folge Quetschungen (Steingallen), Zerrungen und Verwundungen der Huflederhaut (Vernagelung, Nageltritt, Hornspalten) entstehenden Exungulationen (Lösung des Saumbandes) zu, wenn der Process noch nicht zu weit vorgeschritten ist, und durch Freilegung und antiseptische Tamponade coupirt werden kann. Brüche des Os centrale und Os tarsale III im Sprunggelenk sind anscheinend durch längere Ruhe mitunter heilbar und hinterlassen eine mit starker Umfangsvermehrung des Gelenks verbundene, für den Gebrauch des Pferdes im Uebrigen unwesentliche Ankylosirung der kleinen Sprunggelenke.

Ist die Empfindung durch den Nervenschnitt aufgehoben worden, so wird die erkrankte Gliedmaasse bei entsprechender Anforderung rücksichtslos gebraucht und der präexistirende Entzündungsprocess gesteigert. Die mikroskopische Untersuchung z. B. eines fracturirten Os centrale lässt darum eine ungewöhnliche Ausbildung der Osteoporose (Pfeiffer) erkennen. Bei Sehnenverdickungen tritt zuweilen eine umfangreiche Umfangsvermehrung ein. Dass die stärkere Belastung angeblich die Heilung des Trachtenzwanghufes befördert, mag hier als günstige Folge der aufgehobenen Empfindung erwähnt werden. Jedenfalls spielt hierbei aber auch die bessere Hornproduction, besonders am Strahl (conf. zu 2) eine wesentliche Rolle. Weiterhin ist einleuchtend, dass der fehlende Nerveneinfluss eine mangelhafte Kompensation der Beuge- und Streckapparate herbeiführen kann. Hieraus ergeben sich Folgezustände für den Gebrauch der Thiere, die mehr oder weniger unangenehm empfunden werden. Man darf hierzu rechnen, schleudernde Bewegungen des Fusses, harten Gang bei Reitpferden, tappenden Gang, Streichen, Stolpern, Zuckfuss, Quetschungen und Zerrungen der Huflederhaut (Ausschuhen), Sehnendehnungen und partielle Zerreissungen. In den letzteren Fällen wirken aber trophoneurotische Störungen vorbereitend mit.

Zu 2. Die Hyperämie kann je nach ihrem Grade einen heilsamen oder unheilsamen Einfluss ausüben. Oft beobachtet worden ist vermehrtes und rasches Wachsthum des Hufhornes nach Nervenschnitten. Hierauf sind auch die Heilungen habitueller Steingallen, die Beseitigung der Strahlfäule, die bessere Entwicklung eines atrophischen Strahls und die Heilung des Zwanghufes event. auch der Hornspalten nach Neurektomien zurückzuführen. Bei Sehnen-, Knochen- und Periostentzündungen erzielt die bessere Ernährung zuweilen eine lebhafte Resorption der Entzündungsproducte bezw. Osteosklerose und führt einen Rückgang des Sehnen- und Knochencallus herbei. Andererseits bewirkt die

stärkere Hyperämie eine seröse Durchfeuchtung und Auflockerung bezw. seröse Füllung der verschiedensten Gewebe, wie Sehnen, Sehnenscheiden, Knochen, Haut, Unterhaut und Hufiederhaut und prädisponirt zu Sehnendehnungen und Zerreissungen, Sehnenscheiden- und Gelenkgallenbildung, Oedemen und Sklerosen der Haut und Unterhaut (Geschwürsbildung, Gangrän), Trennungen der Horn- und Weichtheile des Hufes (Ausschuhen), Vermehrung des Sehnen- und Knochencallus und Knochenbrüchen. In allen diesen Fällen ist, wie erwähnt, die Vollendung der entsprechenden Complication an die Mitwirkung eines event. sehr geringfügigen Trauma gebunden." Ellenberger.

Eberhard (12) macht Mittheilungen über Chirurgisches aus der Praxis, und zwar über folgende Fälle: 1. Neurektomie des Nerv. peronaeus nach Schmaltz bei einem wegen Spathlahmheit unbrauchbar gewordenen Pferde (negativ); 2. Amputatio penis bei einem Pferde nach Bayer wegen multiplen Papillomen, nach der später wegen Zuheilung der neuen Harnröhrenöffnung eine Urethrotomie im Perineum nothwendig wurde (positiv). Die interessanten Details der Operationen und der Nachbehandlung sind im Original nachzulesen. Johne.

Gerhardt (22) bespricht ausführlich die **Nervennaht.**

Er giebt zunächst einen ausführlichen Bericht über die in der Literatur niedergelegten Versuche der Nervennaht. Bezüglich der Technik sei bemerkt, dass bei den Versuchen Gerhardt's das centrale Ende des Nervus medianus mit dem peripheren Ende des Nervus ulnaris vereinigt wurde. Von den beiden nicht vereinigten Enden wurden jedesmal 1—2 cm excidirt, um eine eventuelle Vereinigung desselben Nerven zu verhindern. Seine ersten Versuche hat Gerhardt an Hunden gemacht zur Aneignung der Technik und ergaben bei genügend langer Ausdehnung des Versuches eine Vereinigung der zusammengenähten Nervenenden. Die weiteren Versuche galten einer Nachprüfung der Versuche Haslam's, der auf den Gedanken gekommen war, eine Heilung des Kehlkopfpfeifens der Pferde vermittelst der Nervennaht zu versuchen. Nach dem Gesammtergebniss der Versuche sieht der Verfasser die praktische Seite der ganzen Frage sehr skeptisch an, zumal auch die zahlreichen Nebenumstände wie Atrophie der Kehlkopferweiterer, Deformation des Kehlkopfes etc. bezüglich der Frage der Regeneration zur Zeit nicht beurtheilt werden können. „Nach alledem", so schliesst Gerhardt seine Abhandlung, „kann bei dem gegenwärtigen Stand der Frage von einer praktischen Bedeutung der Nervennaht zur Heilung des Kehlkopfpfeifens beim Pferde keine Rede sein." Ellenberger.

Mörkeberg (47) empfiehlt die operative **Entfernung der Stollbeule** des Pferdes. Er beginnt damit Bayer'sche Entspannungssuturen an der Basis der Geschwulst anzulegen, und erst dann schneidet er die Haut durch und vollendet die Exstirpation. C. O. Jensen.

Magnus (39) hat 50—60 Ziegen und Schafe **tyreoidectomirt** zu dem Zweck Serum herzustellen.

Er theilt mit, dass er 15 leichte oder schwerere Fälle von Morbus Basedowii behandelt habe mit Milch oder Blut von tyreoidectomirten Thieren und die Erfahrung gemacht, dass Blut von solchen Thieren schneller und kräftiger wirkt, wie Milch von denselben. Die leichteren Fälle genasen so gut wie vollständig beim Gebrauch von 20 g Blut pro Tag (3 Wochen lang) — aber auch bei chronischen, schwereren Fällen hat er guten Erfolg gesehen. Bahr.

Jöhnk (32) liefert Beiträge zur **Darmresection** beim Rind. Er beschreibt zwei Fälle von Darmeinschiebungen, bei denen er die Operation vorgenommen und in einem Falle Heilung erzielt hat. In einem dritten Falle hatte eine Verwachsung des vom Rectum her gefühlten Tumors mit dem trächtigen Uterus stattgefunden. Johne.

Pansini (54) berichtet nach einem historischen Ueberblick über die **pulmonäre Chirurgie** über die Indication der Pneumotomie und giebt eine ausführliche Beschreibung seiner bisherigen Experimente, auf Grund welcher er aus innerster Ueberzeugung das chirurgische Eingreifen in allen denjenigen Fällen empfehlen kann, in welchen die Lunge theilweise angegriffen ist. Ellenberger.

Ghisleni (23) hat bei 3 Hunden nach Exstirpation des Bulbus **Prothesen** gesetzt und spritzte in die Höhle nach vorheriger Vernähung und Verwachsung der Lidränder Vaselin ein. Auch in das obere Augenlid wurde injicirt und so das Aussehen der Thiere verbessert. Frick.

Schimmel (68) berichtet über die **Amputation des Penis** bei einem Wallach mit gutem Erfolge. Ellenberger.

Castration männlicher Thiere. Frick (21) berichtet über Castration und Castrationsmethoden der männlichen Hausthiere und bezeichnet als idealste der letzteren diejenigen, bei denen die Hoden entfernt werden, ohne Fremkörper (Ligaturen, todtes Gewebe) in der Wunde zu hinterlassen, und die gesetzten Wunden per primam intentionem oder mindestens ohne Hinzutritt von Infectionen verheilen.

Jede Blutung sei zu vermeiden, da sie die Infection begünstige. Eine absolute Verhütung derselben werde nur durch Kluppenmethode und die Ligatur erzielt, doch hätten gerade diese die Eingangs hervorgehobenen und thunlichst zu vermeidenden Uebelstände. Verf. ist der Ansicht, dass man Rücksicht auf die Blutstillung der Castration stets mit bedeckten Hoden ausführen solle. Dieselbe könne dann sowohl durch Abdrehen, Abquetschen oder mittelst des Emasculators ausgeführt werden, ohne wesentliche Blutungen fürchten zu müssen. Träten trotzdem Blutungen ein, so läge dies nicht an den Instrumenten, sondern an deren Handhabung. Die mehrfachen, deshalb empfohlenen Modificationen des Operationsverfahrens mit dem an sich schon allein vorzüglichen Emasculator, wie z. B. die Sand'sche Zange, der Emasculator von Blunk, seien daher überflüssig, da sie nur Nachtheile schafften, die durch den einfachen Emasculator vermieden wären. Verf. erklärt nach seinen Erfahrungen die Castration mit Emasculator und bei bedecktem Hoden in technischer Beziehung für die einfachste und sicherste.

Wichtig sei vor allem, jede Infection zu verhüten. Dies geschehe 1. durch sorgfältiges, 10 Minuten langes Kochen der Instrumente vor der Operation, nachdem dieselben 15 Minuten in 30 proc. Carbolwasser gelegen haben. 2. Durch sorgfältige Desinfection des Operationsfeldes und 3. ebenso sorgfältige Desinfection der Hände, wobei das Hauptgewicht auf die mechanische Reinigung zu legen sei. 4. Durch rasches Operiren, 5. möglichstes Vermeiden der Wundberührung, daher solle eben auch die Castration mit bedecktem Hoden zur Vermeidung der Primärinfection die Regel bilden. Eine nachträgliche Infection der Castrationswunde durch die Lagerstätte sei wohl möglich und lässt sich bei Pferden nur durch mehrtägiges Stehen ohne Lagerstroh vermeiden.

Wichtig sei es ausserdem, jede Secretverhaltung in der Wunde zu vermeiden, weshalb alle Taschenbildung bei derselben vermieden werden müsse, weshalb die Skrotalwunde namentlich nach vorn zu gross genug sein muss. Die Spülungen der Wunde seien besser zu unterlassen. Verf. beschränkt sich darauf, gleich bei oder nach der Operation die Wunde mit etwas Jodoform zu pudern, im übrigen aber die Wunde möglichst in Ruhe zu lassen. Die Operation mit dem Emasculator, der hoch auf dem bedeckten Hoden anzulegen sei, biete die besten Garantien für das Gelingen der Operation. Johne.

Hoffmann (29) sagt, dass die drei Triumphe der modernen Castration sind Sicherheit gegen Unglücksfälle, besonders Knochenbrüche, beim Niederlegen. Sicherheit gegen Blutung und Darmvorfall und Sicherheit gegen septische Infection. Ellenberger.

Oceanu (52) beschreibt sein neues aseptisches Castrationsverfahren beim Pferde. Man schneidet unter aseptischen Cautelen den Hodensack und die Scheidenhaut ein, unterbindet das Vas deferens und die Arterie gesondert $1^1/_2$ cm über dem Nebenhoden und schneidet den Hoden 1 cm unterhalb der Ligatur ab, durch dieselbe Oeffnung entfernt man auf die nämliche Weise den zweiten Hoden. Die Wunde wird durch Knopfhefte geschlossen und mit Jodoformcollodium bedeckt. Richter.

Lüdke (38) teilt über die Kastration von Hengsten mit der dänischen Zange mit, dass er vom 15. August bis zum 10. September 474 Hengste castrirt hat, und dass von den operirten Pferden nur 2 umkamen; und zwar wurde ein Hengst wegen Darmvorfall erschossen, während das andere Thier an septischer Peritonitis litt.

Zur Ausführung der Operation wurden die Thiere vermittelst des russischen Wurfzeuges geworfen, die inneren Schenkelflächen, das Scrotum und Praeputium zunächst mit grüner Seife und warmem Wasser gründlich abgewaschen und mit Lysol desinficirt, worauf das Scrotum mit Schwefeläther angefeuchtet und in gewöhnlicher Weise geöffnet wurde.

Nach Durchschneidung der Bänder des Nebenhodens mit einer krummen Scheere wurde die dänische Zange möglichst hoch auf den Samenstrang gesetzt und, nachdem der Autor sich überzeugt hatte, dass die Häute des Hodens nicht mit erfasst wurden, wurde die Zange zugequetscht und dem Gehilfen zum Halten überlassen, worauf der Operateur zuerst den rechten, darauf den linken Hoden durch etwa 8—10 Umdrehungen abdrehte. — Die Zange wurde soviel Minuten auf dem Samenstrang gehalten, wie viel Jahre der Patient zählte. — — Nach der Abdrehung der Hoden und sorgfältiger Reinigung der Wunde mit einer 2 proc. Lysollösung wurde in dieselbe Carbol- oder Jodoformöl gegossen. — Eine Blutung trat selten nach der Castration ein und hörte nach 5—10 Minuten von selbst auf, dabei trat das Blut nur tropfenweise heraus.

Nur bei 10 Thieren stellte sich eine bedeutende Blutung ein, und zwar bei drei Patienten sofort nach der Abnahme der Zange, wo die Thiere noch gefesselt lagen, und bei sieben Pferden erst nach Ablauf von 15 bis 20 Minuten.

Die Blutung wurde entweder durch Anlegen einer Ligatur auf das blutende Gefäss oder durch Tamponade des Scrotums gestillt. Die Ursache der eingetretenen Blutung lag nach dem Autor einerseits in der nicht zweckmässig construirten Zange und andrerseits in der unrichtigen Abdrehung der Hoden.

Ferner macht der Autor darauf aufmerksam, dass die von Hauptner in Berlin angefertigte dänische Castrationszange nur zur Fixirung des Samenstranges behufs Abdrehung der Hoden diene, weshalb die zum Ergreifen des Samenstranges dienenden Theile stumpfe Zähne hätten und auch im geschlossenen Zustand einen Raum von $1^1/_2$ mm zwischen sich liessen, während die russischen Fabrikate scharfe Zähne hätten, die beim Schliessen der Zange direct gegen einander gepresst werden, so dass diese Instrumente eigentlich als Emasculatoren wirkten und den Samenstrang zerquetschten und eine Zusammenhangsstörung der Samenarterie bewirkten. —

Durch diesen Umstand sei es auch erklärlich, weshalb die Blutung nur bei Anwendung der russischen Zangen entstanden sei.

Zum Schluss hebt der Autor in gebührender Weise die Vorzüge der Castration vermittelst der dänischen Zange im Vergleich zur Castration mit Kluppen hervor. J. Waldmann.

Model (46) benutzt bei der Castration den Blunk'schen Emasculator, hat aber gefunden, dass die Heilung der Castrationswunde nicht durchweg so glatt vor sich geht, wie nach Verwendung des einfachen Emasculator, und dass sich Nachblutungen hierbei nicht weniger häufig einstellen. Johne.

Da der Hauptner'sche Emasculator für Rinder Schwierigkeiten macht beim Oeffnen und Schliessen der Arme, ist Favre (17) zur Construction eines Ovariotomes geschritten, das als „Ovariotome Favre" im Archiv abgebildet und beschrieben wird. Tereg.

Ebersberger (13) castrirte Stiere mittels Sand'scher Zange und Emasculator und fand die Erfahrung bestätigt, dass nach der gewöhnlichen Methode oft Nachblutungen auftreten. Er änderte die Operation dahin ab, dass er zunächst mit dem Messer beide Hoden und Samenstränge freilegt und nach Hervorziehen aus dem Scheidenhautsack erst Zange und Emasculator anlegt. Er belässt die Zange ca. 3 Minuten an Ort und Stelle und sah dann selbst bei 2—3 jährigen Thieren keine Blutungen auftreten. O. Zietzschmann.

Cinotti (9) hat die Sand'sche Zange zum Zwecke der Castration mit beschränkter Torsion modificirt und mit derselben auf Grund öfterer Versuche sehr günstige Resultate erzielt. Das Instrument hat sich bei allen vorgenommenen Castrationen bewährt.

Ellenberger.

Im Jahre 1904 wurden in der französischen Armee 123 Castrationen (82) vorgenommen, 36 mal durch beschränkte Torsion, 87 mal durch Emasculator. Kein Verlust. O. Zietzschmann.

Antonini (2) sollte einen Eisbären, der zu wild wurde, castriren und versuchte vergebens, denselben mit 20 g Sulfonal, 2 Litern Most, 5 Litern Bier u. s. w. zu betäuben. Schliesslich liess er mittelst Wattebausch, der an einen Stock gebunden war, 250 g Aether-Chloroform inhaliren und konnte nun den Bären festbinden. In der Mitte des Hodensackes wurde ein Längsschnitt angelegt und von dort aus beide Hoden bedeckt von der gemeinsamen Scheidenhaut durch Torsion entfernt. Die Wunde wurde mit Metallagraffen geschlossen, und die Heilung erfolgte in 8 Tagen. Der Bär war danach gegen den Bändiger friedlich. Frick.

Kryptorchiden-Castration. Shipley (71) bespricht die Castration der Kryptorchiden.

Bei derselben hat der Operateur folgende Punkte zu beachten: Man operire nur gesunde Thiere, möglichst



im Alter von 1—2 Jahren, man bereite sie zur Operation vor, indem man ihnen Futter und Wasser vor derselben entzieht und ihnen vorher ein Abführmittel giebt, man nehme einen genauen Vorbericht auf, operire an einem sauberen Orte möglichst unter aseptischen Cautelen und sei äusserst vorsichtig in der Nachbehandlung. H. Zietzschmann.

Masch (40) theilt seine Erfahrungen über die Operation der Cryptorchiden mit.

Nachdem er zunächst über das Operationsverfahren eines renomirten Pfuschers in zwei Fällen Mittheilungen gemacht, theilt er weiter mit, dass er seit 1892 ca. 100 Klopphengste nach der Methode des Thierarztes Winter ohne letalen Ausgang operirt habe und alle Wunden per primam geheilt seien. Die Methode erfordere 1. eine gründliche Desinfection des Stalles vor der Operation, eine diätetische Vorbereitung des zu operirenden Pferdes (24 stündiges Fasten vor der Operation), ebenso sorgfältiges Putzen und Reinigen desselben vorher und endlich Herstellung von 5—6 Litern einer 1 proc. Sublimatlösung, in welche alle zum Tupfen nöthigen Schwämme gelegt werden. Alle Instrumente (ein geballtes Messer, ein Arterienhaken, Sand'sche Zange und Emasculator, ein 3 mm weiter Trocar und 1 Heftnadel sind vor der Operation $^1/_4$ Stunde lang zu kochen und dann bis zum Gebrauche in keimfreies Wasser zu legen. Der Legeplatz soll eine schiefe Ebene bilden, so dass das Pferd mit dem Hintertheil $1^1/_2$—2 Fuss höher liegt und die Darmschlingen mehr nach vorn sinken. — Die Details der Operation müssen im Original nachgelesen werden. Die Operation soll unter Beobachtung absoluter Asepsis nicht gefährlicher und schwieriger sein, als eine gewöhnliche Castration. Johne.

Castration weiblicher Thiere. L. und E. Merillat (44) beschreiben die Ovariektomie bei Stuten an der Hand einer Operation, die an einem 9jährigen an Nymphomanie leidenden Thiere ausgeführt wurde. Die Nymphomanie verschwand nach der Entfernung der Eierstöcke. H. Zietzschmann.

Ueber Favres Ovariotom (17) siehe vorige Seite.

Monostori (49) empfiehlt zur Behinderung der Brunst bei Säuen statt der Castration das **Einlegen von Schrotkörnern in die Gebärmutter** und beschreibt ein hierzu geeignetes, aus einer einfachen Metallröhre mit federndem Mandrin bestehendes Instrument. Hutyra.

Udrischi (76) schildert einen Fall von **präpubianem Harnblasenschnitt,** der bei einer Hündin wegen eines Blasensteins vorgenommen wurde.

Die 5jährige Hündin erkrankte mit Polakiurie. Die ersten Harnportionen waren klar, die letzten blutig und von häufigen Schamcontractionen gefolgt. Bei der recto-vulvaren Exploration fühlt man einen Stein. Diät, Chloroformnarkose und Chloral. 4 cm langer Einschnitt zwischen den beiden Warzenreihen, 3—4 cm jenseits des Euters anfangend und sich 2 cm vor den Schambeinkamm erstreckend. Die Blase war stark verdickt, die oberflächlichen Gefässe varicös, der Stein war im Blasenhals eingelagert. Die Blase wurde herausgenommen, umgewendet und entsprechend der grossen Achse des Organs bis zum Hals incidirt. Bei Druck auf den Hals entleert sich der eiförmige, rauhe, 14 g wiegende Stein. Waschung mit 4 proc. Borsäure, zweischichtige Naht der Blase mit Catgut No. 1 — Mucosamuscularis-serosa-Naht, ebenso Naht der Bauchwand, Peritonaeum, Muscularis, Aponeurose, die ersten mit Seidenfäden in Knopfnaht. Die Operation dauerte $^1/_2$ Stunde. Das Thier hat die Operation gut ertragen. Die Temperatur blieb normal. Die Wunde heilte per primam. Nach 10 Tagen wurden die Nähte entfernt. Die anfangs erwähnten Symptome sind nicht wieder aufgetreten. Riegler.

De Bruin (7) bespricht den Werth des **Kaiserschnittes** beim Schwein, bei dem die Operation häufig vorgenommen, und bei dem sie gut vertragen werde. Es werden die Indicationen, die Vorbereitung zur Operation, wobei die locale Anästhesie der allgemeinen Narkose der Vorzug gegeben wird, besprochen, dann die Ausführung der Laparotomie und des Gebärmutterschnittes, die Extraction der Früchte und schliesslich Naht des Uterus und der Bauchwunde und endlich die Nachbehandlung. Zum Schluss wird eine Casuistik von 31 theils vom Verf., theils von seinem Assistenten operirten Fällen besprochen. Johne.

Keller (34) hat den Kaiserschnitt zehnmal bei Hündinnen ausgeführt und giebt über die Technik der Operation und über die Indicationen und Contraindicationen dieses Eingriffes genaue Auskunft.

In 6 Fällen erzielte er prima intentio, in zwei Fällen Heilung per secundam intentionem, in einem Falle streifte das Thier den Verband ab und starb an Peritonitis; nur in einem Falle fällt der letale Ausgang der Operation zur Last durch directe Infection des Peritonaeums durch septischen Uterusinhalt. In 8 Fällen wurden auch die Jungen oder wenigstens ein Theil derselben gerettet. Keller hat in der üblichen Weise die Sectio caesarea ausgeführt, was im Original der vielen Einzelheiten wegen nachzulesen ist. Indicationen für den Kaiserschnitt sind zu grosse Früchte, Insufficienz des überladenen Uterus, abnorme uncorrigirbare Lagen des Jungen. Contraindicirt ist die Operation, wenn der Uterusinhalt nicht aseptisch ist. Schon nach 24 Stunden vom Beginn der Geburt an kann auf Asepsis nicht mehr gerechnet werden. Dann hat die Hysterektomie Platz zu greifen. Sind jedoch Erscheinungen allgemeiner Sepsis und Collaps vorhanden, dann ist auch diese Operation nicht mehr im Stande, das Thier zu retten. Ellenberger.

Rädulescu (59) berichtet über einen Kaiserschnitt, den er bei einer zweijährigen Dachshündin bei der zweiten Trächtigkeit zu vollziehen Gelegenheit hatte.

Im vorigen Frühjahr hatte die Hündin eine schwere Geburt und konnte nur durch die Embryotomie gerettet werden. Diesmal gelang die Zwangsextraction und die partielle Embryotomie nicht, so dass der Kaiserschnitt in der linken Weiche gemacht wurde. Der Schnitt war 5 cm lang und in gleicher Entfernung von der letzten Rippe bis zu den Mm. crur. ant. Nach Eröffnung des Peritonaeums wurde das rechte Horn gefasst, der Uterus nach aussen gezogen und dann Schicht auf Schicht gegen das vordere Ende des Ligam. latum und an der oberen Fläche des Hornes durchschnitten, dort, wo im normalen Zustande kein voluminöses Gefäss vorhanden ist. Mittels Zange wurde der eine Fötus sammt Hüllen herausgeholt, die anderen wurden durch Druck auf das Horn durch die Schnittwunde nach aussen befördert. Das aussen befindliche Horn festhaltend, zog R. auch das zweite hervor und entleerte in gleicher Weise 4 Föten, von denen 3 bereits todt waren. Da die Putrefaction einen Theil der Schleimhaut des Hornes erfasst hatte, machte er 3 Ligaturen, zwei an den Stielen der Eierstöcke und eine an dem Uteruskörper vor der Bifurcation. Nun wurde die Operationsgegend mit Carbolwasser und 2 proc. Carbollösung gewaschen, die Naht angelegt und mit Jodoform verbunden.

Es wurden 50—60 ccm physiologischer Kochsalzlösung mehrmals verabreicht, ebenso Tinct. Digitalis, je 5 Tropfen in Milch. Die Hündin hatte einige Male

Frostanfälle, die Temperatur stieg auf 39,8°. Chinin, Antipyrin. Nach 14 Tagen befand sich das Thier in gutem Zustande und wurde 24 Tage nach der Operation dem Eigenthümer ausgeliefert. Riegler.

Nach Besprechung der mannigfaltigen bekannten Ursachen der Unfruchtbarkeit der weiblichen Thiere hebt Grange (24) hervor, dass eine **künstliche Befruchtung** der Hausthiere sehr wohl möglich ist, wie er an einem Beispiel bei einer Kuh erläutert.

H. Zietzschmann.

Mieckley (45) theilt die Resultate mit, welche im Hauptgestüt Beberbeck mit den künstlichen Befruchtungsversuchen nach Prof. Hoffmann erzielt wurden.

Die Operation wurde an 100 Stuten 213 mal ausgeführt; in Bezug auf das Instrumentarium und das Operationsverfahren, die ebenfalls beschrieben werden, muss auf das Original verwiesen werden. Die Stuten wurden erst gedeckt und dann die Samenflüssigkeit in den Uterus eingespritzt, mit Ausnahme einer Stute, die ohne Deckact nur künstlich befruchtet wurde. Diese blieb güst; von den anderen, eigentlich nur nachbefruchteten Stuten blieb ein ebenso grosser Procentsatz güst wie ohne künstliche Befruchtung. Ein positiver Erfolg war also nicht zu verzeichnen. Pusch.

Iwanoff (33) hat in seiner Arbeit „Ueber die künstliche Befruchtung der Säugethiere" ein umfangreiches Material über diese Frage zusammengestellt.

Er kommt u. a. zu folgenden Schlüssen: Geschlechtliche Erregung des Weibchens ist keine nothwendige Bedingung für die Empfängniss. Diese ist überhaupt bei künstlicher Befruchtung häufiger als bei natürlicher. Die Entbindung ist ohne Complication und die künstlich erzeugte Nachkommenschaft steht in nichts hinter der in natürlichem Coitus erzeugten zurück. Geschlechtliche Reife findet in normaler Weise statt. In einer Reihe von Erkrankungen und Anomalien der weiblichen Geschlechtsorgane bildet die künstliche Befruchtung ein werthvolles Kampfmittel gegen die Sterilität. Das beim Coitus entleerte Sperma wird auf eine vom Verf. näher angegebene Art und Weise gesammelt und kann zur Injection einer ganzen Reihe weiblicher Thiere dienen. Von den 100—300 ccm, die ein Pferd secernirt, genügen 10 ccm vollkommen, um die Empfängniss herbeizuführen. Das Sperma lässt sich ebenso gut benutzen, wenn es mit Lösungen von NaCl, $NaHCO_3$, Na_2CO_3 oder mit Blutserum verdünnt ist; natürlich kann man bei derartigen Verdünnungen die Häufigkeit der Injection noch erhöhen. Die vom Verf. ausgearbeitete Injectionsmethode gestattet es, auch Hornvieh und andere Thiere künstlich zu befruchten. Die Injection des Spermas in den Muttermund führt am sichersten zum Ziele; jedoch empfangen Schafe auch dann, wenn man das Sperma lediglich in die Vagina einbringt. Der für die Befruchtung günstigste Zeitpunkt ist die Brunstzeit, doch gelingt die Befruchtung auch zu anderer Zeit. Ist das Sperma nicht frisch aufgefangen, so vermindern sich die Chancen für eine günstige Befruchtung, jedoch kann man es bis zu 2 Stunden aufbewahren. Eine Temperatur von 36—37° ist hierbei nicht nothwendig; Abkühlung schadet dem Sperma nicht. Die Secrete der accessorischen Geschlechtsdrüsen können, ohne die Lebensfähigkeit der Spermatozoen zu beeinträchtigen, durch künstliche Lösungen ersetzt werden. Versuche an Kühen und anderen grossen und kleinen Thieren sprechen hierfür und zeigen, dass die Secrete der accessorischen Geschlechtsdrüsen keinen Einfluss auf den Befruchtungsvorgang ausüben. Die Möglichkeit, diese Secrete durch künstliche Lösungen zu ersetzen, erweitert die Anwendungsmöglichkeiten der künstlichen Befruchtung. So konnte die Empfängniss durch Anwendung von Spermatozoen aus castrirten Testikeln oder solchen getödteter Thiere hervorgerufen werden. Da ausserdem die im exstirpirten Testikel befindlichen Spermatozoen bis zu einer Woche am Leben bleiben, falls die Temperatur sich auf 2° C. hält, sind die Aussichten für die künstliche Befruchtung noch günstiger.

Nach weiteren interessanten Ausführungen über die Schaffung von Bastarden, die Einwirkung von Toxinen und verschiedenen chemischen Verbindungen und Körperflüssigkeiten auf die Lebensfähigkeit der Spermatozoen, empfiehlt Verf. dringend die Anwendung der künstlichen Befruchtung in der thierärztlichen Praxis, Zuchtanstalten und zoologischen Gärten zur Erhaltung seltener Thierrassen. Ellenberger.

c) Instrumente, Apparate und Verbände.

*1) Asbeck, Die Behandlung frischer Wunden mit durch Wärme zum Austrocknen gebrachten Verbänden. Aus der Münch. med. Wochenschr. 1906. No. 42 ref. in der Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 5. S. 68. — 2) Barnick, Emasculator von Blunk. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 42. S. 755. (Weitere Empfehlung des in No. 2 der Berl. thierärztl. Wochenschr. besprochenen Instrumentes.) — 3) Belet, Ein neuer Brennapparat. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 221. — *4) Blunk, Sicherheitsemasculator. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 28. — *5) Derselbe, Dasselbe. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 7. S. 89. Mit Abb. — 6) Cinotti, Autocautère Déchery. Il nuovo Ercolani. p. 243. (Beschreibung und Anwendungsarten.) — 7) Duetsch, Ein praktisches Geburtsmesser. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 267. (Gekrümmtes verschiebbares Messer; Preis 6,80 M. bei Hauptner.) — *8) Ferdinandy, A., Neue thierärztliche Instrumente. Allatorvosi lapok. No. 5 u. 6. — *9) Fischer, Argentinische Zwangsmittel. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 38. S. 690. — 10) Friis, St., Ein Stalldesinfectionsapparat. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XIX. p. 9. — 11) Derselbe, Schiessapparat für Pferde. Ibid. Bd. XIX. p. 11. — *12) Görig, Brillentragende Kühe in Russland. Ref. a. d. Ostpr. med. Z. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 39. S. 705. — *13) Goldbeck, Apparat zum Eingeben flüssiger Arzneien. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 29. S. 554. Mit Abb. — *14) Hébrant u. Antoine, Ein neuer Maulkorb für Hunde. Ann. de méd. vét. T. LVI. p. 97. — *15) Dieselben, Chirurgie der kleinen Hausthiere. Ibid. T. LVI. p. 139, 200. — 16) Hoffmann, Auswechselbare Eisenschienenverbände, Polsterverbände. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 20. S. 282. Mit Abbild. — *17) Derselbe, Neue aseptische Coupirscheere zur Amputation des Pferdeschweifes. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. No. 3. — *18) Jacoulet, Ueber eine Verbesserung des Simon'schen Apparates. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 157. — *19) Lavalard, Versuche mit Hüten gegen Sonnenstrahlen. Ibid. T. LXXXIV. p. 607. — 20) Van Mater, Das Ophthalmoskop für Thierärzte. Amer. vet. rev. Vol. XXXI. p. 473. (Verf. empfiehlt warm die Anwendung des Augenspiegels in der thierärztlichen Praxis.) — 21) Memmen, Das aseptische zerlegbare Doppel-Bistouri nach Schmidt. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 45. S. 802. (Empfehlung.) — 22) Mörkeberg, A. W., Eine neue Chloroformirungsmaske für Pferde. Maanedsskr. for Dyrlaeger. Bd. XIX. p. 92. — 23) Derselbe, Eine Trepanationscanüle und eine Drainirungscanüle. Ibid. Bd. XIX. p. 96 u. 107. — *24) Derselbe, Ueber die Anwendung von Guttaperchabandagen bei unseren Hausthieren. Ibidem. Bd. XVIII. p. 401. — *25) Derselbe, Elastische Wundhacken. Ibidem. Bd. XVIII. p. 427. — 26) Rélier, Aseptischer oder antiseptischer Verband für

Pferde mit Vorderkniewunden (chevaux couronnés). Rev. gén. de méd. vét. T. IX. p. 572. — *27) Schäfer, Höllensteinhalter „Reform“. Thierärztl. Rundschau. Jahrg. XIII. No. 16. — 28) Steffani, Collemplastrum adhaesivum. Sächs. Veterinärber. S. 84. (Zu Dauerverbänden bei Pferden und Hunden empfohlen.) — *29) Vogt, Fixator der Vordergliedmaassen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 24. S. 334. — *30) Weissert, Torma's Duplex-Emasculator. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 15. S. 251. — *31) Wolf, Mähnenschoner. Sächs. Veterinärber. S. 196. — 32) Ein neuer Formaldehyd-Desinfectionsapparat von Pflüggen, „Tarrens-Desinfector“. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 628.

Fischer (9) bespricht die beiden Argentinischen **Zwangsmittel**, die Bolladora und den Lasso und deren Anwendung. Letzterer wird auch als primitives Wurfzeug und Spannapparat in Anwendung gebracht (s. die beigegebenen Abbildungen). Johne.

Vogt (29) beschreibt einen von ihm als **Fixator der Vordergliedmaassen** bezeichneten und abgebildeten Apparat, der ohne Nachtheil für das Pferd angeblich wochenlang liegen bleiben und bei dessen Anwendung sich dasselbe sogar niederlegen kann. Bei Hauptner-Berlin erhältlich. Johne.

Jacoulet (18) hat an dem Simon'schen Apparat, der zur **Fixation des Hintertheiles** der Pferde bei Operationen an der Analgegend dient, eine Verbesserung angebracht. Er demonstrirt dieselbe der Thierärztlichen Gesellschaft. Illing.

Mörkeberg (25) empfiehlt bei verschiedenen Operationen die Anwendung seines **Wundhakens**, der aus zwei scharfen Haken besteht, welche durch einen Gummischlauch miteinander verbunden sind.

C. O. Jensen.

Goldbeck (13) hat einen **Apparat zum Eingeben flüssiger Arzneien** beim Pferde construirt, da er der Ueberzeugung ist, dass diese für gewisse Fälle nur ungern zu entbehren seien. Der aus Hartgummi construirte, durch eine beigegebene Abbildung leicht verständliche Apparat (Hauptner-Berlin, 6,60 M.) soll bei nur einiger Vorsicht das Verschleudern verhüten und ausserdem das Eingeben sehr erleichtern. Johne.

Ferdinandy (8) beschreibt an neuen Instrumenten eine **Impfspritze**, die eine ganz genaue Dosirung des Impfstoffes ermöglicht, ferner einen Irrigator und ein Embryotom. Hutyra.

Blunk (4) empfiehlt zur sicheren Verhütung von Nachblutungen einen sogen. **Sicherheitsemasculator**, durch den das die Blutung verhindernde Princip des einfachen Emasculators doppelt angewendet wird.

Johne.

Blunk (5) beschreibt unter Beigabe einer Abbildung den von ihm construirten Sicherheitsemasculator, welcher bei gleicher Sicherheit gegen Nachblutungen die Sand'sche Zange überflüssig machen und die Operation noch mehr vereinfachen soll, als der Emasculator. Jedenfalls werde durch seinen Sicherheitsemasculator vom Samenstrang weniger zerquetscht, als dies bei der Kluppenmethode, beim Abdrehen oder bei Anwendung der Sand'schen Zange in Verbindung mit dem Emasculator der Fall sei. Johne.

Weissert (30) beschreibt mit Beigabe einer Abbildung Torma's Duplex-Emasculator, der eigentlich aus zwei Emasculatoren besteht, sodass durch Zusammendrücken der Hebel beide Zangen zugleich wirken und somit beide Samenstränge zu gleicher Zeit abgequetscht werden. Derselbe soll sich sehr gut bewährt haben und wegen bedeutender Zeitersparniss und der erzielten grösseren Reinlichkeit ein sehr verwendbares Instrument sein. Details der Anwendung siehe Original.

Johne.

Hébrant und Antoine (15) beschreiben in ihrem Artikel „Chirurgie der kleinen Hausthiere“ zwei neue Scheeren zum Coupiren der Ohren und des Schwanzes, ein Mundhöhlenspeculum und eine Geburtszange. Illing.

Hébrant und Antoine (14) haben einen neuen **Maulkorb** für Hunde construirt, den sie in ihrem Artikel an der Hand zweier Abbildungen beschreiben.

Illing.

Göhring (12) berichtet über **brillen**tragende Kühe in Russland. Wegen bei Tausenden von Rindern im Steppengebiete Innenrusslands eintretender Schneeblindheit und deren Folgen setze man den Rindern Brillen auf, welche aus Rauchglas mit Ledereinfassung fabrikmässig hergestellt würden. Johne.

Die Mittheilung von Wolf (31) betrifft die von der Firma A. Koch, in Stettin in den Handel gebrachten **Mähnenschoner** aus aluminiumartigem Metall. Scheuerungen bekannter Art wurden damit verhindert.

G. Müller.

Lavalard (19) spricht sich auf Grund seiner Versuche gegen das Tragen der Pferde von **Sonnenhüten** aus, da sich die Temperatur unter diesen nicht unbeträchtlich erhöht und sie auch in vielen anderen Beziehungen nachtheilig sind. Illing.

Schaefer (27) bespricht einen von der Fabrik pharmaceutischer Präparate von Heinrich Sachs in Berlin-Friedenau in den Handel gebrachten **Höllensteinhalter „Reform“**, der in Folge seiner zweckmässigen Construction von den Nachtheilen und Uebelständen der bisher gebräuchlichen Halter frei ist. Ellenberger.

Mörkeberg (24) empfiehlt Guttapercha zur Herstellung von **Bandagen** verschiedener Art.

Die Guttaperchaplatten werden zugeschnitten, dann in sehr heisses Wasser gelegt; nach wenigen Minuten lassen sie sich leicht modelliren, um nach Abkühlung wieder fest zu werden. Die Dicke der Platten kann zweckmässig 6—8 mm sein. Beim Nabelbruch wird das Pferd niedergelegt, die Hernien reponirt, und aus einer Guttaperchaplatte wird eine Pelotte zugeschnitten und im erwärmten Zustande an der Bruchöffnung gut angepasst; erst nach seiner Abkühlung wird die Pelotte wieder entfernt, um weiter an einer Metallplatte befestigt zu werden. In dieser Weise gelingt es leicht eine Bandage herzustellen, die ausgezeichnet zu den Verhältnissen passt. — Bei verschiedenen Hufkrankheiten hat M. mit Vortheil die Platten angewendet; dieselben werden, nachdem die innere Verbindung angelegt worden ist, im heissen und sehr weichen Zustande angebracht und lassen sich bequem nach der Form des Hufes biegen, sie behalten nach der Abkühlung ihre neue Form und bilden eine recht feste Bandage. — Auch bei kleineren Fracturen hat M. die Guttaperchaplatten in ähnlicher Weise mit Vortheil angewendet. C. O. Jensen.

Asbeck (1) berichtet über die Behandlung frischer Wunden (beim Menschen) mit durch Wärme zum Austrocknen gebrachten Verbänden.

Die frischen genähten oder ungenähten Wunden werden ohne jede Desinfection und ohne Berührung mit den Händen mit einer Jodoformgazecompresse bedeckt, Mull und Watte darüber gelegt, und das Ganze mit einer Mullbinde fixirt. Die Verbundenen werden dann $^1/_2$—$^3/_4$ Stunde der strahlenden Gluth eines Feuers (Kessel-, Herd- oder Schmiedefeuers) ausgesetzt, und die Wunde heilt dann unter dem trocken gewordenen Verbande sehr rasch. Auf Grund dieser Thatsache,

welche das Verfahren auch in der Thierheilkunde anwendbar erscheinen lassen, kommt Verf. zu dem Resultat: „Dass durch eine Desinfection der Wunden nur geschadet werde, da die Zellen in ihrer Lebensfähigkeit geschädigt werden. Durch die vorgeschlagene und erprobte Methode gelingt es dagegen: 1. Die Wunde nach aussen bakteriendicht abzuschliessen. 2. Werden die in der Umgebung der Wunde befindlichen Bakterien fixirt und können nicht mehr schaden. 3. Wird ein Theil der oberflächlich liegenden Spaltpilze durch Einwirkung der Wärme in ihrer Lebenfähigkeit gehemmt. 4. Uebt die durch die Wärme herbeigeführte Hyperämie eine baktericide Wirkung aus. Der Verband besitzt noch den Vortheil, dass er einfach anzulegen ist und wegen des Fortfalls des Verbandwechsels keine Nachbehandlung nothwendig macht, Umstände, welche die geschilderte Methode der Wundheilung ganz besonders für die Thierheilkunde geeignet erscheinen lassen. Johne.

B. Materia medica.

(s. auch Diätetik.)

*1) Achard und Emile, Das Blut und die blutbildenden Organe des Kaninchens nach intravenöser Injection von Collargol. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXII. p. 93. — *2) Albrecht, Ueber ein paar Versuche beim Geflügel. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 521. — 3) Ammerschläger, Perhydrol. Ebendas. Bd. LI. S. 327. — *4) Backus, Versuche mit Nuclein. Abstr. labor. of vet. physiol. and pharm. Cornell. univ. p. 26. — *5) Derselbe, Blausäure bei Chloroformnarkose. Ibidem. p. 51. — 6) Bärner, Jodipin und Tallianine gegen Brustseuche. Sächs. Veterinärbericht. S. 190. (B. konnte keinen günstigen Einfluss auf den Krankheitsverlauf wahrnehmen.) — *7) Bass, Ueber Formolan, Dermoformium spissum et liquidum. Revue vét. p. 313. — 8) Derselbe, Formolan und Dermoform. Thierärztl. Rundschau. XIII. Jahrg. No. 7. — 9) Bayer, Dermasan. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 326. — *10) Bernardini, Die Morphium-Skopolamin-Narkose beim Hunde. La clin. vet. sec. scientif. bimestr. p. 2. — 11) Derselbe, Ueber den Gebrauch von Perhydrol, Natriumperborat und Wasserstoffsuperoxyd in der Chirurgie. La clin. vet. sec. prat. settim. p. 113. — *12) Bogdanow, N., Ueber Oesophagismus bei Pferden in Folge Veratrininjection. Journ. f. allgem. Veterinärmed. H. 24. S. 980. — 13) Bolz, Chromsäure. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 367. (Bei Nabelbrüchen.) — 14) Braun, Argentum colloidale bei bösartigem Katarrhalfieber. Ebendas. Bd. LI. S. 648. (Günstiger Erfolg bei 2 Fällen.) — *15) Brenneisen, A., Pharmakologische Beobachtungen über Orcin und Cresorcin. Inaug.-Diss. Giessen 1906. — *16) Bresser, Einiges über Perhydrol (Hydrogenium superoxydatum purissimum Merck. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 39. S. 699. — 17) Bretegnier, Therapeutische Studie über Veterinärvasogene. Repertoire de police sanitaire vét. No. 1 et 2. Anhang: Bulletin spécial des vétérinaires de l'armée. p. 1 bezw. p. 21. (Berichtet über Erfahrungen mit den verschiedenen Vasogenpräparaten.) — *18) Mc. Bryde, Die keimtödtende Wirkung des Liquor cresoli compositus. U. S. dep. of agr. bur. anim. ind. bul. No. 100. — *19) Busy, Neue Behandlung schwerer Wunden, besonders von Gelenk- und Sehnenscheidenverletzungen mit krystallisirter Borsäure. Rec. de méd. vét. p. 503. — 20) Carrien und Lagriffoul, Vesicantien und Leukocytose. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXI. — *21) Chenot, Anwendung von Adrenalin-Cocain. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. IX. p. 458. — *22) Creutz, Tannisol. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 19. — *23) Dehne, Zur Brechweinsteinanwendung. Sächs. Veterinärbericht. S. 83. — 24) Derselbe, Liquor stibii chlorati bei frischen Exostosen. Ebendas. S. 81. (Ueberbeinen, Spat.) — 25) Diem, Tannoform. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 405. — 26) Derselbe, Tannin u. Tannoform. Ebendas. Bd. LI. p. 405. — 27) Derselbe, 5 proc. Lysolöl. Ebendas. Bd. LI. S. 406. (Bei Scheidenrissen.) — 28) Derselbe, 10 proc. Lysolöl. Ebendas. Bd. LI. S. 406. (Bei Dasselbeulen.) — 29) Derselbe, Jodkali. Ebendas. Bd. LI. S. 406. (Bei Angina.) — 30) Derselbe, Argentum colloidale. Ebendaselbst. Bd. LI. S. 406. (Gegen Morbus maculosus.) — 31) Derselbe, Jodkalibehandlung bei Lungengangrän. Ebendas. Bd. LI. S. 423. — *32) Dittmer, Klinische Untersuchungen über die Wirkung des Localanästheticums Alypin beim Pferd. Aus der Poliklinik der thierärztlichen Hochschule in Berlin, Professor Dr. Kärnbach. Monatsh. f. prakt. Thierheilk. Jahrg. XVIII. H. 5 u. Inaug.-Diss. — 33) Dörrwächter, Glutol. Mitth. d. Vereins bad. Thierärzte. — *34) Derselbe, Jodipin. Ebendas. — *35) Derselbe, Jodvasogen. Ebendas. — 36) Derselbe, Lumbagin. Ebendas. (14 Fälle ohne Erfolg.) — 37) Döttl, Ester-Dermasan. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. LI. S. 349. — *38) Dorn, Kreosotvasoliment Bengen. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 51. S. 929. — 39) Derselbe, Actol. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 348. — 40) Derselbe, Bacillolkapseln. Ebendas. Bd. LI. S. 349. — 41) Derselbe, Jodipin. Ebendas. Bd. LI. S. 348. — *42) Derselbe, Secacornin. Ebendas. Bd. LI. S. 861. — 43) Derselbe, Yohimbin. Ebendas. Bd. LI. S. 348. — *44) Dor, Versuche mit Irisol bei Hautentzündungen. Americ. vet. rev. Vol. XXXII. p. 233. — *45) Dunker, P., Ueber Sättigung des Thierkörpers mit Chloroform während der Narkose. Inaug.-Diss. Giessen. — 46) Durst, Pyoctannin-Jodvasogen. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 648. — 47) Derselbe, Tannoform bei Darmaffectionen. Ebendas. Bd. LI. S. 648. — *48) Eggleston und Miller, Versuche über locale Anaesthesie. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 1159. — 49) Eichhorn, Therapogen zu Spülungen der Gebärmutter oder Scheide (mit Erfolg angewendet). Sächs. Veterinärbericht. Seite 82. — 50) Eichner, Tannoform, Baryum chloratum etc. Wochenschrift für Thierheilk. Jahrg. LI. S. 406. — *51) Eisenberg, Jodofan, ein neues organisches Jodpräparat — Jodoformersatzmittel. Münch. med. Wochenschr. No. 12. — 52) Elias, Bemerkungen über den therapeutischen Nutzen des Yohimbin-Spiegel in der Behandlung der Impotenz. The vet. journ. Decbr. p. 730. — 53) Elliott, Gallogen bei Durchfällen der Pferde. Americ. vet. rev. Vol. XXXI. p. 370. (Bei 2 Fällen wurde gute Wirkung des Mittels constatirt). — 54) Eloire, Die Vasogene in der Veterinärmedicin. La Semaine vét. Jan. — 55) Engel, Ester-Dermasan. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 748. — 56) Esclauze und Edmond, Intraperitonacale Injectionen von Chloral als Anaestheticum bei Thieren. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 179 u. 299 (besonders bei Hunden empfohlen). — *57) Evers, Die Anwendung des Damholid in der thierärztlichen Praxis. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 25. S. 489. — 58) Derselbe, Zur Anwendung des Damholids. (Ergänzungen zu dem Artikel dess. Verf. in No. 25 der B. T. W.) Ebendas. No. 28. S. 541. — 59) Fäustle, Tallianine bei Brustseuche. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 187. (Günstige Resultate.) — 60) Feser, Kalium jodatum. Ebendas. Jahrg. LI. S. 367. — 61) Fischer, Brechweinstein. Ebendas. Jahrg. LI. S. 367. — *62) Fischkin, D., Ueber Alypin in der Veterinärpraxis. Archiv f. Veter.-Wiss. Heft 4. S. 352—353. — *63) Fish, Die Wirkung des Arecolinum hydrobromicum. Abstr. Labor. of Vet. Physiol. and Pharm. Cornell. Un. p. 37. — *64) Franke, Lumbagin. Vortragsref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 258. — 65) Freyberger, Beitrag zur Yohimbin-Behandlung. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. LI.

S. 763. (5 Versuche bei nichtrindernden Kühen; 5 mal guter Erfolg). — *66) Freytag, Die Einwirkung des Chloralhydrates auf die Zahl der rothen und weissen Blutkörperchen und den Hämoglobingehalt des Blutes. Thierärztl. Rundsch. Jahrg. XIII. No. 33 und 35. — 67) Friedrich, Medicamente. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 904. (Gastrus-Kapseln: Adrenalin-Cocain; Furonculine; Sublaminpastillen; Tannin. alb. Wolfrum u. Liq. alum. acet.). — *68) Fries, Untersuchung über innere Antisepsis durch Hetralin, ein neues Hexamethylentetramindevirat. Inaug. - Diss. Giessen. 1906. — *69) Derselbe, Untersuchungen über innere Antisepsis durch Hetralin. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 26. S. 428. — *70) Fröhner, Jodexanthem beim Pferde. Monatshefte f. prakt. Thierheilk. Bd. XIX. Heft 2 u. 3. — 71) Georges, Protargol. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 82. (Empfiehlt 3 proc. Lösungen hiervon zur Behandlung von Fisteln und Klauengeschwüren). — 72) Gergely, S., Behandlung von Geschwüren mit Alkohol-Sublimat-Holzkohle. Allatorvosi Lapok. No. 12. p. 143. (Sehr gute Erfolge bei Fesselgeschwüren). — *73) Gmeiner, Zur Kenntniss der Abführmittel, insbesondere der Aloë. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 4. S. 45. — *74) Derselbe, Der klinische Werth des Formaldehyds und seinen Verbindungen. Ebendas. No. 11. S. 121. — *75) Derselbe, Klinische Untersuchungen über das Filmaron, als wirksamer Bestandtheil der Farrenkrautwurzel. Ebendas. No. 37. S. 513. — 76) Goedecke, Ueber Phenyform. Ebendas. No. 3. S. 32. (Neues, schon von Goldbeck empfohlenes Wundstreupulver). — 77) Derselbe, Ueber Urthrole. Ref. ebendas. No. 51. S. 723. — 78) Göhler, Englisches Schafwaschpulver. (Warnung wegen dessen Arsenikgehaltes. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 42. S. 757. — *79) Göhre, Jodipin gegen Asthma bronchiale. Sächs. Veterinärber. S. 80. — *80) Derselbe, Furonkuline (Antigourmine) bei Staupe. Ebendas. S. 79. — *81) Goldbeck, Phenyform. ein neues Wundstreupulver. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 2. S. 18. — *82) Derselbe, Ueber neuere Localanästhetica mit besonderer Berücksichtigung des Anästhesin und Novocain-Suprarenin. Ebendas. No. 21. S. 293. — 83) Derselbe, Die Lassar'sche Zinkpaste in der Veterinär-Medicin. Dermatolog. Zeitschr. Bd. XIII. S. 7. — 84) Derselbe, Ein neues antiseptisches Streupulver. Thierärztl. Rundsch. Jahrg. XIII. No. 11. — 85) Groll, Anwendung des Binz'schen Linimentes. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 647. — 86) Grottenmüller, Schwefelkohlenstoffpillen. Ebendas. Jahrg. LI. S. 327. — 87) Grundmann, Einspritzungen mit Citronensaft bei Angina der Pferde. Sächs. Veterinärber. S. 83. (Mit bestem Erfolg angewendet). — 88) Günther, Das Radium, seine Eigenschaften und Wirkungen. Sammelreferat. Monatshefte für prakt. Thierheilk. Bd. XVIII. S. 411. — 89) Guichard, A., Mittheilungen über Versuche mit den Vasogenen. Répertoire de police sanitaire vétérinaire. No. 5 u. 6. p. 212 bzw. p. 281. (G. rühmt besonders Jodvasogen u. Pyoktaninvasogen). — *90) Derselbe, Das Renocaïn, ein neues Mittel für die chirurgische Praxis. Ebendas. No. 11. S. 515. — 91) Härtle, Ester-Dermasan. Wochenschrift f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 326. — *92) Hausmann u. Kolmer, Ueber die Einwirkung colloidaler Gifte auf Paramäcien. Biochem. Zeitschr. Bd. III. S. 503. — 93) Hipp, Untersuchungen über die Wirkung des Digalens bei Hunden und Pferden. Autorref. i. d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 625. — 94) Hochstein, Furonkoline. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 348. — 95) Derselbe, Naftalan. Ebendaselbst. Jahrg. LI. S. 348. — 96) Hock, Tallianine. Ebendas. Jahrg. LI S. 246. (Gute Erfolge bei Druse, Pneumonie und Pleuropneumonie). — 97) Holterbach, Yohimbin bei Sterilität der Kuh in Folge chronischer Metritis. Casuist. Mitth. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 31. S. 600. — *98) Derselbe, Yohimbin-Spiegel als Specificum gegen incoecibles Erbrechen und spinale Lähmung. Ebendas. No. 32. S. 601. — 99) Derselbe, Die Dauer der Yohimbinwirkung. Ebendas. No. 32. S. 602. — *100) Derselbe, Erfahrungen mit dem Yohimbin-Spiegel. im Jahre 1906. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 13 u. 14. S. 181 u. 197. — 101) Derselbe, Dasselbe. Thierärztl. Centralbl. No. 24. S. 399. (Günstige Urtheile). — *102) Derselbe, Beitrag zur Yohimbintherapie. Thierärztl. Rundsch. Bd. XIII. No. 7. — *103) Hottinger, R, Das kolloidale Quecksilberoxyd, ein neues intravenöses Antisepticum. Schweiz. Arch. Bd. XLIX. No. 5. S. 327—334. — *104) Jakob, Das Absorptionsvermögen der Haut (insbesondere für Jodpräparate) u. weitere Erfahrungen mit Jothion. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 81 u. 101. — *105) Junghans, Tallianine u. seine Wirkung. Inaug.-Diss. Giessen. — 106) Junker, Sublamin. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 987. (Für Rinder ungiftig; günstige Resultate bei Uterusspülungen.) — 107) Kaeppel, Argentum colloidale. Ebendas. Jahrg. LI. S. 367. (Bei bösartigem Katarrhalfieber.) — 108) Kaestle, Inhalationsversuche mit zerstäubten Lösungen. Zeitschr. f. physical. u. diätet. Therapie. Bd. XI. 1907/08. — 109) Kitt, Die Formaldehyd- und Autandesinfection. Sammelreferat. Monatsh. f. prakt. Thierheilk. Bd. XVIII. S. 462. — 110) Klingmüller u. Veiel, Sublamin als Fixirungsmittel. Thierärztl. Centralbl. No. 25. S. 413. (Soll von hervorragendem Werthe sein.) — 111) Kluge, Beitrag zur Yohimbintherapie. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 25. S. 352. (Erfolg.) — 112) Knapp, Gallogen in der Behandlung des Durchfalls der Pferde. Americ. vet. rev. Vol. XXXI. p. 764. (Mit gutem Erfolge angewandt.) — *113) Knell, Ueber die Combinationswirkung von Morphium muriaticum und Chloralhydrat bei gleichzeitiger intravenöser Application. Inaug.-Dissert. Giessen. — 114) Kränzle, Heilmittel. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 606. (Verschiedenes.) — *115) Kratzer, Tallianine bei Dummkoller. Ebendas. Jahrg. LI. S. 145. — *116) Kraus, Untersuchungen über Desinfectionsmittel. 1. Mittheil.: Das hydrindensulfosaure Natrium als Lösungsmittel für Kresole. (Vergl. Original.) 2. Mittheil.: Ueber die Wirkung einiger Desinfectionsmittel bei niedriger Temperatur (Frostwetter). — *117) Kubli, Ueber Alypin. Journal f. allg. Veterinärmedicin. H. 1 u. 2. S. 51. u. 52. — *118) Künnemann, Ueber die Wirkung der hautreizenden Mittel (Festrede). Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 8. S. 105. — 119) Kühn, Phenyform bei Panaritium. Sächs. Vet.-Bericht. S. 81. (Wirkt gut austrocknend und granulationsbefördernd.) — *120) Lange, Antipyrin gegen Milchandrang bei Hündinnen. Ebendas. S. 77. — *121) Derselbe, Theervasogen bei Pneumonie des Pferdes. Ebendas. S. 82. — *122) Mc. Lean, u. Mc. Austin, Anästhalgene als locales Anästheticum. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 1443. — *123) Levis u. Maude English, Der Werth der gasförmigen Desinfectionsmittel. Oklaham. Sta. Circ. 6. Ref. in Exp. stat. rev. Vol. XIX. p. 383. — *124) Liénaux, Ueber die Behandlung von Wunden. Ann. de méd. vét. T. LVI. p. 1. — 125) Loeb, Die Jodvertheilung nach Einfuhr verschiedener Jodverbindungen. Arch. f. experim. Path. u. Pharmak. Bd. LVI. (Beim Kaninchen.) — *126) Mayr, 25proc. Jodipin (Merck). Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 636. — *127) Derselbe, Moderne Antistyptica. Ebendas. No. 38. S. 687. — 128) Mellis, Die Vasogene in der Veterinärmedicin. Rev. vét. algér et tunis. Dec. — *129) Merkt, Tartarus stibiatus gegen Spulwürmer. Thierärztl. Rundschau. Jahrg. XIII. No. 7. — 130) Metz, Ueber Yohimbin. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 146. (Guter Erfolg bei einem 2jährigen Bullen.) — 131) Molitoris, H., Ueber das Verhalten des Strychnins im Vogelthierkörper. Zeitschr. f. angew. Chemie.

1905. S. 1977. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 187. — *132) Mouquet, Das Aspirin. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 201. — *133) Nicloux, Ueber die Anästhesie durch Aether; eine Parallele zur Anästhesie durch Chloroform. Compt. rend. de l'acad. des scienc. T. CXLIV. p. 341. 11. Febr. — *134) Niculescu, Untersuchungen über das Phenolum camphoratum und dessen Anwendung in manchen Infectionskrankheiten. Inaug.-Dissert. Bukarest. — *135) Nielsen, Creosotliniment Bengen, ein Heilmittel bei der Kälberpneumonie. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 26. S. 502. — *136) Oppel, Plumbum nitricum in der Thierheilkunde. Ebendas. No. 50. S. 915. — *137) Orlowski, Verwendung von Yohimbin. Ref. ebendas. No. 42. S. 757. — 138) Otto, Anthrasol gegen Eczem der Wunden. Sächs. Vet.-Ber. S. 77. (Mit Erfolg benutzt.) — 139) Pagnozzi, Die Anwendung des Schwefels in der Therapie und das Thigenol (Roche). Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. S. 1241. (Lobt das Präparat sehr und empfiehlt es.) — 140) Paul, Dymal. Wochenschrift f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 367. (Als Streupulver bei der Wundbehandlung.) — *141) v. Pflugk, Anwendung öliger Lösungen in der Augenpraxis unserer Hausthiere. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 42. S. 775. — 142) Derselbe, Ueber ölige Collyrien, insbesondere Akoinöl. Klin. Monatsbl. d. Augenheilk. Dec. — *143) Postnikow, A., Ueber die Behandlung dreier Pferde mit Spermin. Veterinärarzt. Bd. XXIV. S. 377 bis 378. — 144) Prietsch, Belloform (Cresol-Formaldehydpräparat) als Spülmittel für die Scheide und den Uterus. Sächs. Vet.-Ber. S. 78. (Erfolgreich angewendet.) — 145) Derselbe, Anthrasol bei Mastitis u. Eczem. Ebendas. S. 78. (Mit Erfolg angewendet.) — 146) Rabus, Vergotinine gegen Hartschlächtigkeit der Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 808. (Warnung zur Vorsicht bei Anwendung des von der Fabrik gepriesenen Mittels.) — *147) Rahne, Fibrolysin in der Thierheilkunde. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 38. S. 689. — 148) Regenbogen, Fingerzeige für die Verbilligung der Arzneiverordnungen. Ebendas. No. 33. S. 611. — *149) Rehaber, Sublamin. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 165. — 150) Derselbe, Creolin. Ebendas. Jahrg. LI. S. 165. (Bei Magen- und Darmaffectionen.) — *151) Rheinheimer, Einiges über die Vasolimente (Bengen). Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 80. — 152) Riedinger, Therapogen. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 366. — 153) Rötzer, Arzneimittel. Ebendas. Jahrg. LI. S. 769. — *154) Sabrazès und Marcaudier, Die Wirkung des Weines auf den Eberth'schen Bacillus. Ann. de l'inst. Pasteur. T. XXVI. p. 312. — 155) Sallinger, Jodipin. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 347. — 156) Derselbe, Ichthargan. Ebendas. Bd. LI. S. 348. — *157) Schade, Ursache über die fäulnisshemmende und desodorisirende Wirkung einiger Desinfectionsmittel. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 7. S. 90. — *158) Derselbe, Ueber das Antisepticum Parisol. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 132. — *159) Schmidt, Yohimbin für die Praxis. Ebendas. No. 24. S. 476. — 160) Schmitt, Untersuchungen über die Desinfectionskraft des Antiformins. Zeitschr. f. Infectionskrankheiten u. s. w. der Hausthiere. Bd. II. S. 211 bis 223. (Die Ergebnisse der Untersuchungen waren günstig.) — *161) Schneider, Jodipin. Berl. thierärztliche Wochenschr. No. 42. S. 765. (Vortragsref.) — *162) Schnürer, J., Zur Desinfection von Stallungen mit verdünnten wässerigen Formaldehydlösungen. Zeitschrift f. Infectionskrankheiten u. s. w. der Hausthiere. 1906. Bd. II. S. 43–57. — *163) Sendrail, Die Narkose bei Pferd und Hund durch intraperitonaeale Einspritzung von Chloralhydrat. Revue vét. p. 1. — *164) Sigl, Extractum hydrastis fluidum. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 306. — 165) Derselbe, Tannisol. Ebendas. Bd. LI. S. 306. — 166) Stammer, Georgi und Becker, Die Verwendung des Jodipins in der Veterinärtherapie. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 17. S. 286. (Casuistische Mittheilungen über die günstige Wirkung des Jodipins.) — 167) Steffani, Naftalan bei Russ der Ferkel. Sächs. Veterinärbericht. S. 80. — *168) Trattner, K., Ueber die desinficirende Wirkung der Kalkmilch. Allatorvosi Lapok. No. 50. p. 608. — *169) Unna, Ueber Hydrophilie des Wollfettes und über Eucerin, eine neue aus dem Wollfett dargestellte Salbengrundlage. Med. Klinik. No. 42 u. 43. — *170) Voorhees, Weitere Betrachtungen über Nuclein als Heilmittel in der thierärztl. Praxis. Amer. vet. rev. Vol. XXXI. p. 85. — *171) Wachs, Antiperiostin, ein neues Therapeuticum gegen Knochenneubildungen und Gallen. Thierärztl. Centralbl. No. 10. S. 158. — 172) Wallmann, Nochmals die „Thüringer Pillen". Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 452. (Erwiderung auf Zimmermann's Artikel in No. 19 der Deutschen thierärztl. Wochenschr.) — 173) Wolf, Thigenol Roche bei Mauke, Ekzem etc. Sächs. Veterinärbericht. S. 196. (Erfolg gut.) — *174) Xylander, Versuche mit einem neuen Formalin-Desinfectionsverfahren „Autanverfahren". Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XXVI. S. 57. — *175) Derselbe, Desinfectionsversuche mit zwei neuen Formaldehydpräparaten Festoform und Formobor. Ebendas. Bd. XXVI. S. 180. — 176) Zietzschmann, H. u. Kuhn, Sapal. Sächsischer Veterinärbericht. S. 8. (Bei Dermatitis, Ekzem etc.) — *177) Zimmermann, Ueber Lagemann's Thüringer Pillen. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 19. S. 265. — *178) Derselbe, Ueber Wundbehandlung. Ebendas. No. 43. S. 601. — *179) Derselbe, Ueber die Dosirung des chlorsauren Kaliums bei Pferden. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 49. S. 883. — *180) Zundel, Therapogen. Aus den Berichten der Grossh. Bezirksthierärzte. Mittheilungen des Vereins badischer Thierärzte. No. 4 u. 5. — 181) Ueber Clavin. Archiv f. exper. Pathologie und Pharmakologie. Bd. LV. — 182) Haarpflegemittel aus Milch. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 36. S. 667. — 183) Zwei neue Nährpräparate (Hygiama und Visoit). Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 88. — 184) Krebsheilmittel. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 26. S. 374. (Angebliche Erfolge mit dem Schmidt'schen Krebsheilmittel.) — 185) Mammosan. Ebendas. No. 16. S. 236. (Enthält nach der Analyse von Albrecht-Berlin wesentlich 26 pCt. Kiefernöl und 24 pCt. gelbe Vaseline, aber nicht, wie der Fabrikant behauptet, freien Sauerstoff.) — 186) Bezug von Yohimbin-Spiegel. Ebendas. No. 17. S. 250. (Nicht direct von der Fabrik Güstrow, sondern von Grossisten oder Apothekern.) — *187) Cooper's Schaf-Waschpulver. Ebendas. No. 41. S. 584. — 188) Zusammensetzung einiger Veterinärheilmittel. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 39. S. 705. (Vitulosol, Tuberculin nach Dr. v. Picquet, Yohimvetol, Tricol, Nutrin und Sana von Neudorfer-Wien, Cooper's Schafwaschpulver.)

a) **Allgemeines.** Hausmann und Kolmer (92) ergründeten experimentell den Einfluss colloidaler Substanzen auf einzellige Lebewesen, speciell Paramäcien.

Sie experimentirten mit Tannin, Sapotoxin, colloidalem Silber, Abrin, Ricin, und dem diesen Giften sehr nahe stehenden Colchicin. Sie fanden, dass der colloidale Charakter an sich nicht bestimmend für die Art der Giftwirkung ist. Jedenfalls ist die natürliche Immunität einzelliger Lebewesen gegen Toxin unabhängig von der colloidalen Natur dieser Gifte. Die bisher untersuchten colloidalen Toxine (Diphtherietoxin, Tetanustoxin, Abrin, Ricin) waren ungiftig, die ebenfalls colloidalen Körper Tannin und Saponin für Paramäcien hochtoxisch.

O. Zietzschmann.

β) **Innerlich angewendete Arzneimittel.** Gmeiner (73) bespricht die pflanzlichen Abführmittel, insbesondere die **Aloe.**

Der eigentliche chemisch-pharmakologische Theil ist im Original nachzulesen. Bezüglich der Aloe hebt Verf. hervor, dass die officinelle Aloe bei unseren Hausthieren häufig im Stiche lasse. Es liege das einmal an der Beimengung grösserer Mengen Natal-Aloe, welche überhaupt keine abführende Wirkung besitze und die Waare werthlos mache. Es sei unbedingt nöthig, eine derartige Beimengung geradezu als Fälschung zu bezeichnen. Ferner sei für die Wirksamkeit der Aloe entscheidend, in welcher Weise der Eindickungsprocess des Saftes vor sich gehe. Verf. bespricht diese beiden Punkte eingehend und hält es für bedenklich, wenn in der Pharm. Germ. IV als officinelle Waare nur die Aloe lucida-Sorten zugelassen seien, welche durch Safteindickung bei höheren Wärmegraden über freiem Feuer gewonnen würden, wobei ein Anbrennen und eine Zerstörung des wirksamen Stoffes Aloin unvermeidlich sei. Verf. geht dann auf die Beschreibung verschiedener afrikanischer Aloesorten ein. Unter diesen verdienten die Barbados-Aloearten vom klinischen Standpunkt entschieden den Vorzug, namentlich der officinelle Kap- bez. Afrika-Aloe. Es dürfe solche aber nicht gepulvert, sondern nur in Original-Kürbispackung vom Grossdrogisten bezogen werden. Verf. wendet sie ausschliesslich an und hatte beim Pferd von 25—30,0 stets prompte Wirkung. Johne.

Lange (120) wendete gegen den bei Hündinnen nach Wegnahme der Jungen oftmals eintretenden starken Milchandrang **Antipyrin** in dreimaligen Dosen zu je 0,25—1,0 pro die mit gutem Erfolge an. Auch bei Eklampsie der säugenden Hündin leistete Antipyrin gute Dienste. G. Müller.

Mouquet (132) wandte mit gutem Erfolge das **Aspirin** als Antithermicum bei Pneumonie und Influenza der Pferde an. Er gab pro die 20 g in gebrochenen Dosen von 5 bis 7 g. in Honig. Illing

Unna (169) hat über die Hydrophilie des Wollfettes und über **Eucerin,** eine neue, aus dem Wollfett dargestellte Salbengrundlage Untersuchungen angestellt.

Die Ergebnisse sind folgende: Das von den Alkoholen der Cholesteringruppe befreite Wollfett, welches der Hauptsache nach aus Cholesterinestern besteht (natürliches Cholesterinfett), zeigt ebensowenig wie die künstlich aus Cholesterin und Fettsäuren hergestellten Verbindungen (künstliche Cholesterinfette) eine nennenswerthe Wasseraufnahmefähigheit (Hydrophilie). Sowohl das freie Cholesterin wie die freie Lifschütz'sche Gruppe der Cholesterinoxydate (Alkoholfraktion 2c) zeigen als 2—5 proc. Zusatz zum Unguentum paraffinum eine starke Hydrophilie und zwar das freie Cholesterin bis 200 pCt. des Fettgehaltes, die Lifschütz'sche Gruppe sogar bis 550 pCt. Mithin verdanken das Wollfett im Allgemeinen und das Lanolin im Besonderen ihre bedeutende Hydrophilie nicht den darin enthaltenen Cholesterinestern (Cholesterinfetten), wie Liebreich annahm, sondern den freien Cholesterinen und insbesondere der Lifschütz'schen Gruppe der freien Oxycholesterine.

Das Lanolin an und für sich ist keine Kühlsalbengrundlage; zu einer solchen wird es erst durch Mischung mit Glycerinfetten oder anderen fettartigen Körpern. Diese Lanolin-Kühlsalben (Lanolincrèmes) haben wegen ihres Gehaltes an Cholesterinfetten die unangenehmen Nebeneigenschaften eines specifischen Wollfettgeruches, einer allzu grossen Zähigkeit und des allmählichen Hartwerdens an der der Luft ausgesetzten Oberfläche. Die Oxycholesteringruppe, aus dem Wollfett isolirt, ist vollkommen frei von dem specifischen Wollfettgeruch, noch unzersetzlicher als die Cholesterinfette und besitzt eine enorm starke Hydrophilie, die es, anderen fettartigen Salbengrundlagen zugemischt, diesen mittheilt. Eine Mischung von 5 Theilen dieser Alkoholgruppe mit 95 Theilen des absolut unzersetzlichen, weichen Unguentum paraffini giebt das „Eucerinum anhydricum". Dieses letztere, mit gleichen Theilen Wasser gemischt, giebt das „Eucerin". Das Eucerin ist absolut haltbar, weich, geschmeidig, in der Kälte mit Medicamenten, anderen Salben und Pasten beliebig mischbar, vollkommen geruchlos und trotz seines Wassergehaltes noch im Stande, wässrige Medicamente in grosser Menge aufzunehmen. Es ist daher die beste von allen bisherigen Kühlsalben. (Unguenta refrigerantia, Goldcreams). Es macht als Zusatz (1 : 1, 1 : 2, 1 : 3) andere Salben und Pasten zu Kühlsalben und Kühlpasten.

Fass alle gebräuchlichen Salben und Pasten, insbesondere die gegen entzündliche Hautkrankheiten verwandten, wie Zinksalbe, Zinkpaste (Lassar's Paste), Zinkschwefelpaste, Wismutsalben, lassen sich direct aus Eucerin und den Medicamenten herstellen und ergeben besonders geschmeidige Produkte. Insbesondere eignet sich das Eucerin als Constituens für Pomaden und Lippenpomaden. Augen-, Nasen-, Ohren-, Vaginalsalben und überhaupt Schleimhautsalben, welche auf einer nassen Schleimhautfläche haften sollen, erfordern als Constituens das stark hydrophile Eucerinum anhydricum. Theer- und Ichthyolsalben ohne andere Zusätze erfordern ebenfalls Eucerinum anhydricum. Eucerin ist die bisher beste Salbenbasis für Tumenol. Ellenberger.

Knell (113) hat über die Combinationswirkung von **Morphium muriaticum** und **Chloralhydrat** bei gleichzeitiger intravenöser Application eingehende Untersuchungen angestellt, auf Grund deren er zu folgenden Resultaten kommt:

Die intravenöse Injection von Morphium muriaticum und Chloralhydrat erzeugt bei Anwendung relativ kleiner Dosen eine Combinationswirkung von grosser Energie und langer Dauer. Die Gesammtwirkung ist stärker, als sie durch Addition der Einzelwirkungen erwartet werden könnte. Bei geeigneter Wahl der Dosen kann eine tiefe Narkose erzeugt werden. Diese Dosis beträgt pro 1 kg Körpergewicht beim Pferd: Morph. mur. 0,001—0,002 und Chloral 0,06—0,07; beim Kaninchen: Morph. mur. 0,01 und Chloral 0,1; beim Hund: Morph. mur. 0,002—0,003 und Chloral 0,1.

Dem Morph. mur. ist in der Combinationswirkung hauptsächlich die Lähmung der Sensibilität, dem Chloral die motorische Lähmung zuzuschreiben. Die Dauer der durch die Combinationswirkung von Chloralhydrat und Morphium erzielten Narkose lässt sich durch Nachspritzen von Morphium mur. in kleinen Dosen bei beginnender Abschwächung der durch die erste Injection erzielten Wirkung verlängern. Ellenberger.

Achard u. Emile Weil (1) erforschten die Wirkungsweise des **Collargol** von Crédé durch intravenöse Injectionen an Kaninchen und konnten Folgendes feststellen:

Unmittelbar nach der Einspritzung entsteht eine Leukopenie, der eine 5 tägige polynucleäre Leukocytose folgt, danach eine Mononucleose mit Vermehrung der eosinophilen Zellen. Das Knochenmark zeigt Blutüberfüllung und Zellvermehrung. Zuerst vermehren sich die neutrophilen Myelocyten, später die kernhaltigen Erythrocyten und die Riesenzellen. Die Milz zeigt am 3. und 5. Tage Hypertrophie und Zellvermehrung in den Malpighi'schen Körperchen, die ein deutliches Keimcentrum aufweisen. Illing.

Gmeiner (75) berichtet über klinische Untersuchungen über das **Filmaron,** als wirksamen Bestandtheil der Farrenkrautwurzel, dessen Beschaffenheit, chemische Constitution, toxikologische Verhältnisse und über klinische Versuche, die ihn bezüglich der Anwendung des Mittels zu folgenden Bemerkungen veranlassen:

Es lasse sich durch einen Vergleich der Art und Weise der Giftwirkung des Filmarons und des Extract. Filicis die Identität beider Körper leicht erkennen. Beide wirken entzündungserregend auf die Magen- und Darmschleimhaut und veranlassen nach Resorption eine central ausstrahlende Lähmung auf Auge und motorische Sphäre; nächstdem beeinflussen sie das Athmungscentrum und bewirken Structurveränderungen des Nierenapparates. Wegen der reizenden Einwirkung des Mittels auf die Magen-Darmschleimhaut sei eine vorbereitende Hungerkur bei der Anwendung bedenklich, das Mittel sei nur früh nüchtern in Kapseln oder als Filmaronöl (Filmaron und Ricinusöl 1 : 10) zu geben, und zwar ganz kleinen Hunden 0,2 g, kleinen 0,4 g, mittelgrossen 0,7 g und grossen 1,0 g Filmaron in Gelatinekapseln, oder je nach Grösse 2—10 g Filmaronöl. Eine Stunde darauf ist ein Laxans (Ricinusöl) nachzugeben. Das Mittel dürfe aber nicht zwei Tage hintereinander gegeben werden. Johne.

Göhre (80) wendete **Furonculine** bzw. **Antigourmine** sowohl bei der pulmonalen wie nervösen Form der Staupe mit bestem Erfolge an. G. Müller.

Fries (68 u. 69) hat mit der inneren Antisepsis durch **Hetralin** sich eingehend beschäftigt und kommt auf Grund dessen zu folgender Zusammenfassung seiner Untersuchungen:

Hetralin stellt eine Combination von Resorcin und Hexamethylentetramin (Urotropin) dar, es ist Resorcino-Hexamethylentetramin von der Formel $C_6H_{12}N_4 . C_6H_6O_2$ und mit einem Gehalt von etwa 60 pCt. Hexamethylentetramin. Der chemische Nachweis des Resorcins gelingt in künstlichen Hetralinlösungen direct mittels Chloroform und Natronlauge, Chlorkalklösung oder Bromwasser u. A., oder indirect durch Ausschütteln mit Aether. Bei der Thierpassage konnte jedoch Resorcin weder im Harn, noch im Blut oder Koth durch eine dieser Methoden nachgewiesen werden. Im Harn war aus der Zunahme der Aetherschwefelsäuren auf Kosten der Sulfatschwefelsäuren auf das Vorhandensein des Dioxybenzols in Form von resorcinschwefelsaurem Kalium zu schliessen.

Der Resorcincomponent im Hetralin trägt dazu bei, die Acidität des Harns zu erhöhen und dadurch eine leichtere Formaldehydabspaltung in alkalischem Harn zu ermöglichen. Der Formaldehyd wird in Hetralinlösungen sehr leicht und energisch abgespalten. Die Abspaltung von Formaldehyd unterbleibt nur bei einer Temperatur von unter 0° C.; dagegen geht sie schon beim längeren Stehen der Hetralinlösung an der Luft bei einer Temperatur von über 0° C. vor sich und wird unterstützt durch höhere Wärmegrade, durch Mineralsäuren, Harnsäure und harnsaure Salze. In alkalischen Substraten ist dagegen die Formaldehydabspaltung eine geringe und träge. Für den Nachweis des Formaldehyds hat sich in künstlichen und natürlichen Flüssigkeiten und namentlich im Destillat der letzteren die Jorissen'sche Reaction als am zuverlässigsten erwiesen.

Bei internem Hetralingebrauch ist Formaldehyd am deutlichsten im Harn nachzuweisen; er tritt schon nach 10 Minuten im Harn durch Destillation nachweisbar auf und verschwindet bei therapeutischen Gaben von 0,01—0,03 pro Kilogramm Körpergewicht erst nach 1—3 mal 24 Stunden wieder völlig; bei einer Hetralindosis von 0,45 pro Kilogramm war Formaldehyd sogar 8 mal 24 Stunden im Harn nachweisbar. Daraus ergiebt sich eine cumulative Wirkung des Hetralins im Harn. Die Grösse des Formaldehydgehaltes, sowie die Dauer seiner Ausscheidung im Harn ist abhängig von der Menge des in den Körper eingeführten Hetralins, von der Reaction und Concentration des Harns. Die stärkste Formaldehydausscheidung im Harn erfolgt 2—6 Stunden nach der Darreichung des Hetralins. Auch im Koth, im Blut, in der Milch, in Ascitesflüssigkeit und in allen Organen ist Formaldehyd nach internem Hetralingebrauch nachweisbar.

Ueber die Bedingungen bei der Abspaltung und Ausscheidung des Formaldehyds kann man somit folgende Schlüsse ziehen.

Bei der leichten Zersetzlichkeit des Hetralins, besonders in sauren Flüssigkeiten, wird es nach seiner Aufnahme per os besonders unter dem Einflusse der Magensäure zersetzt und Formaldehyd abgespalten. Dieser wird vom Darm aus resorbirt und theilt sich auf dem Wege der Blut- und Lymphbahnen dem ganzen Körper mit. Dabei wird der Formaldehyd zum grossen Theil zu Ameisensäure und Kohlensäure oxydirt, theilweise an Eiweiss gebunden. Mit den Secreten und bei den grossen Hetralingaben zu einem geringen Theil auch mit den Excreten wird der nicht oxydirte Formaldehyd aus dem Körper wieder ausgeschieden. Daher erscheint er namentlich im Harn wieder, wo er sich zunächst an Harnsäure und Harnstoff, unter pathologischen Verhältnissen auch an das Protoplasma der Erreger der ammoniakalischen Harngährung und an Eiweiss bindet und, wenn ein gewisser Sättigungsgrad erreicht ist, auch als freier Formaldehyd auftritt. Ein kleiner Theil des abgespaltenen Urotropins gelangt auch direkt in den Harn, um hier Formaldehyd zu entwickeln. Diese Vorgänge der Formaldehydentwicklung im Harn werden durch die acidificirende Wirkung des Resorcins auf denselben unterstützt, und damit sind die günstigsten Bedingungen geschaffen, welche das Hetralin bei der Behandlung der bakteriellen Erkrankungen der Harnwege, der harnsauren Diathese und der Phosphaturie so werthvoll erscheinen lassen.

Der desinfectorische Werth des Hetralins hat sich schon bei den Versuchen in vitro als bedeutend erwiesen. In sauren Nährmedien ist er vermöge der stärkeren Formaldehydabspaltung grösser als in alkalischen. Doch ist der noch relativ hohe antiseptische Werth des Hetralins in alkalischen Flüssigkeiten gegenüber dem geringen bei Urotropin als ein bedeutender Vorzug dieses Ersatzmittels vor Urotropin anzusehen. Auch ist bei Zimmertemperatur auf alkalischen, neutralen und sauren Nährböden beinahe derselbe antiseptische Effect wie bei Brutschranktemperatur erzielt worden; durch diese leichte und energische formaldehydabspaltende Wirkung wird Urotropin ebenfalls von seinem Ersatzmittel übertroffen.

Die antiseptische und coliseptische Wirkung im Harn nach internem Hetralingebrauch gegenüber Bacterium pyocyaneum tritt schon bei kleinen therapeutischen Tagesgaben (1—2 g) ein; sie ist im sauren Harn wieder etwas stärker als im alkalischen. Die Minimaldosis zur Erreichung einer antiseptischen Wirkung auf Pyocyaneus beträgt im alkalischen Harn 0,03 pro kg, im sauren Harn 0,01 pro kg, und tritt innerhalb 2—6 Stunden post applicationem auf. Dieselben Dosen schützen auch den Harn, wenn er der Luftinfection ausgesetzt wird, ebenfalls 2—6 Stunden vor der ammoniakalischen Harngährung. In Ascitesflüssigkeit ist eine antiseptische Wirkung auf Pyocyaneus auch mit hohen therapeutischen Dosen (0,2 pro kg) nicht zu erreichen.

Innerhalb therapeutischer Grenzen wird Hetralin vom Thierkörper ohne besondere Reaction ertragen; es antwortet in manchen Fällen nur mit einer geringen Erhöhung der Körpertemperatur innerhalb der ersten

Stunde; bei höheren Dosen tritt daneben auch eine Erhöhung der Puls- und Athemfrequenz ein. Grosse Dosen (0,3 pro kg) führen zu sichtbaren Nebenerscheinungen wie Polyurie und Diarrhoe; noch grössere (0,45 pro kg) verursachen Hämaturie, Albuminurie, Oligurie, Depression und Durchfall. Mit 0,5 kg Körpergewicht ist beim Hund schon die tödtliche Dosis erreicht; der Tod erfolgt eine Stunde nach Abgabe des Hetralins per os unter den Erscheinungen einer Phenol- oder Resorcinvergiftung. Ellenberger.

Sigl (164) behandelte eine 25jährige Kuh, die nicht trächtig ohne nachweisbare Ursache Blutungen aus dem Uterus aufwies, mit **Extractum hydrastis fluidum** 40,0 auf einmal mit sofortigem Erfolge.

O. Zietzschmann.

Albrecht (2) prüft einige pharmakologische Fragen experimentell.

Durch eine erste Versuchsreihe stellte er fest, dass per os verabreichtes **Jod** bei Hühnern nicht nur im Dotter und Eiweiss sondern auch in der Schalenhaut und der Kalkschale selbst erscheint (bei 3 untersuchten Eiern 2 mal). Der zweite Versuch galt dem Nachweis von Jod in Eiern, nachdem ein Jodpräparat auf die Haut applicirt worden war; das Resultat war auch ein positives. Drittens wurde festgestellt, dass das Jod in den Eiern als Jodkalium vorhanden ist. In der vierten Reihe wurde festgestellt ob Hühner eine längere Zeit andauernde Verabreichung kleiner Dosen eines Jodpräparates vertragen. Es konnte eruirt werden, dass schädliche Einflüsse durch diese Medication nicht auftraten; das Gleiche gilt auch für Enten. Vielleicht lässt sich durch diese Methode der Jodgehalt in den Eiern noch steigern. Der letzte Versuch befasste sich mit der Schädlichkeit der Kornradesamen für Hühner. Freiwillig nehmen die Thiere die Körner nicht auf. Per os gepulvert verabreicht, riefen sie auch in grösseren Dosen keinerlei Krankheitserscheinungen hervor.

O. Zietzschmann.

Fröhner (70) berichtet über einen interessanten Fall von Jodexanthem beim Pferd, das nach Einverleibung grösserer Mengen Jod entstanden war.

Ellenberger.

Dörrwächter (34) hat **Jodipin** mit Gummi arabicum in Wasser emulgirt innerlich bei 3 Pferden mit den Erscheinungen des beginnenden Lungenemphysems mit gutem Erfolg angewendet. Ellenberger.

Schneider (161) berichtet über sehr guten Erfolg von Jodipin bei hochgradiger Dämpfigkeit. Johne.

Zimmermann (179) theilt über die Dosirung des **chlorsauren Kaliums** bei Pferden, mit dem man eine antiseptische und fäulnisswidrige Wirkung erzielt, mit, dass die toxische Dosis bei Pferden 250,0 sei. Demnach könne man unbedenklich die Dosis für kranke, an Pharyngitiden leidende Pferde auf 30—50 g, gelöst in einem Stalleimer Wasser, zum beliebigen Genuss erhöhen. Johne.

Dorn (38) berichtet über günstige Resultate bei Anwendung des **Kreosotvasoliment** Bengen bei Erkrankungen der unteren Luftwege. Von 23 Pferden mit Pneumonie starb nur eins; auch bei Kälbern mit infectiösen Magen-Darmerkrankungen soll es sich ausgezeichnet bewährt haben. Er gab selbst bei jungen Thieren bis täglich zu 100 g. Johne.

Nielsen (135) empfiehlt das Kreosotliniment Bengen als Heilmittel gegen Kälberpneumonie. Von 50 kranken Thieren starb nur eins. Schwerkranke Thiere erhielten dreistündlich 1 Theelöffel Kreosotliniment 50 pCt. in einer Bierflasche Milch, leichter erkrankte ebenso viel täglich 3 mal. Johne.

Franke (64) und eine grössere Anzahl von Thierärzten spricht sich gegen Wirkung und Anwendung des **Lumbagins** aus. Johne.

Vorhees (170) veröffentlicht eine Arbeit über die Anwendung des **Nuclein** als Heilmittel in der thierärztlichen Praxis.

Er versuchte das Mittel bei 3 Fällen von Influenza pectoralis der Pferde; davon verliefen 2 Fälle günstig, in einem Falle trat der Tod ein, jedoch erst später als bei einem unter den gleichen hochgradigen Erscheinungen erkrankten Pferde desselben Bestandes, das mit Tallianine behandelt worden war. Das Nuclein wird am besten intravenös applicirt. H. Zietzschmann.

Bei seinen Versuchen mit Nuclein stellte Backus (4) Folgendes fest:

1. Das Nuclein verursacht eine schnell einsetzende Leukocytose; nach einer einzigen Injection vermehren sich die Leukocyten um mehrere Tausend im Cubikmillimeter Blut. 2. Die rothen Blutkörperchen vermehren sich nur mässig. 3. Nuclein ist nicht giftig, der Puls, die Respiration und die Temperatur wird nicht durch dasselbe beeinflusst. 4. Es besitzt bis zu einem gewissen Grade eine keimtödtende Wirkung. 5. Durch die Verdauungsfermente wird es nicht in Pepton umgewandelt. H. Zietzschmann.

Brenneisen (15) hat über **Orcin und Cresorcin** eingehende Untersuchungen angestellt und kommt auf Grund derselben zu folgender Zusammenfassung:

Die dem Resorcin in seiner Constitution verwandten beiden Methylphenole sind im Grossen und Ganzen wenig giftige Körper; sie stehen in ihrer Giftigkeit hinter dem Resorcin. Die in der toxischen Wirkung aufsteigende Reihenfolge wäre: Orcin, Cresorcin, Resorcin. Oertlich wirkt das Cresorcin am stärksten und das Resorcin am schwächsten, das Orcin steht in der Mitte. Die Dosis letalis minima des Orcins beträgt für Frösche etwa 0,044 g pro 100 g Körpergewicht. Von den Säugethieren sind Katzen am empfindlichsten und gehen nach subcutanen Dosen von 1,0 g zu Grunde. Kaninchen und Hunde vertragen weit grössere Mengen. Die hervorstechendsten Vergiftungssymptome sind Krämpfe und Lähmungen, und unterscheidet sich das Orcin kaum von den übrigen Phenolen.

Beim Kaninchen bildet sich bei der Passage durch den Körper im alkalischen Harn sehr häufig ein dem Lakmus verwandter, vielleicht sogar identischer Farbstoff. Derselbe tritt im Harn entweder in Lösung oder auch in Form eines tiefblauen, amorphen Sediments auf. In beiden Fällen lässt sich das Lackmuspigment als lebhaft blau gefärbtes Pulver gewinnen. Auf Zusatz von Säuren färbt sich letzteres hellroth; denselben Farbenumschlag erhält man auch durch Ansäuern des frisch gelassenen Harns.

Wird das Orcin in kleinen Mengen in den Thierkörper eingeführt, so unterliegt dasselbe einer weitgehenden Oxydation, da dasselbe im Harn in keiner Form nachzuweisen ist. Bei reichlicher Zufuhr lässt sich das Orcin zum Theil als freies Orcin, zum Theil an Schwefelsäure und Glykuronsäure gebunden im Harn nachweisen.

Das sehr wenig giftige Methylenbisorcin erfährt bisweilen im Darmcanal des Kaninchens, vielleicht durch die daselbst stattfindenden reducirenden Einflüsse, eine Spaltung in Orcin und Dimethyldioxybenzol.

Was die mit Cresorcin angestellten Thierversuche anbetrifft, so ist sowohl bei Kaltblütern wie Warmblütern eine auffallende Uebereinstimmung mit dem

Orcin in qualitativer Hinsicht zu constatiren; was den Grad der Wirkungen anbetrifft, so ist, wie bereits erwähnt, dem Cresorcin eine höhere Stufe einzuräumen. Die Dosis letalis minima für Frösche ist 0,03 g pro 100 g Körpergewicht. Katzen reagiren auf dasselbe wiederum weit stärker als Kaninchen und Hunde. Das Cresorcin verlässt den thierischen Organismus, so weit die nach dieser Richtung hin angestellten Versuche Anspruch auf Genauigkeit machen können, sowohl als freies Cresorcin als auch als Cresorcinätherschwefelsäure bezw. Cresorcinglykuronsäure. Ellenberger.

Aus den Versuchen Hottinger's (103) geht hervor, dass mit dem **colloidalen Quecksilberoxyd** ebenso wenig Aussicht vorhanden ist, Asepsis des circulirenden Blutes zu erlangen wie mit anderen krystalloiden Quecksilberpräparaten, da inficirte Thiere sehr viel empfindlicher gegen das Mittel sind als gesunde. Eine günstige Beeinflussung der Thiere mit Dosen, die sicher Asepsis bewirken müssten, konnte nicht beobachtet werden, eher das Gegentheil, obwohl das Mittel das Blut nicht präcipitirt und auch nicht hämalytisch wirkt. Tereg.

Dorn (42) stellte Untersuchungen über die contractionsbefördernde Wirkung des **Secacornins** an, einer sterilen Lösung des Cornutins, wie sie die chemische Fabrik Hofmann u. La Roche in Basel herstellt.

D. verwendete dies Mittel speciell bei Retentio secundinarum der Kuh. D. kommt zu dem Resultate, dass es selbst mit hohen Dosen Secacornins nicht gelingt, den bei zurückgebliebener Nachgeburt erschlafften Uterus zur Contraction und Ausstossung derselben zu bringen. Es bewahrheitet sich der Ausspruch Albrecht's, dass Wiederkäuer auf Secale cornutum nur wenig reagiren. Nebenher konnte D. auch die Wirkungslosigkeit des Chinins für Wiederkäuer feststellen. O. Zietzschmann.

Kratzer (115) will einen schweren Fall von Dummkoller durch intravenöse Verabreichung von **Tallianine** 20,0 geheilt haben, nachdem eine Arecolinbehandlung erfolglos geblieben war. Ebenso günstig soll die Wirkung bei Lähmungen der Nachhand und bei Lungenerkrankungen sein. O. Zietzschmann.

Junghans (105) hat über Tallianine und seine Wirkung Untersuchungen angestellt. Das Ergebniss derselben fasst er in folgenden Schusssätzen zusammen:

Das Tallianine ist ein Heilmittel. Seine Heilwirkung erstreckt sich in der Hauptsache auf Erkrankungen der Athmungsorgane. In ernsten Fällen erweist sich die alleinige Wirkung des Mittels als zu schwach. Complicationen und Nachkrankheiten lassen sich durch das Mittel nicht verhüten; auch lässt sich der Verlauf der Krankheit nicht wesentlich abkürzen. Die Hauptwirkung des Tallianine beruht auf seinem Sauerstoffgehalt. Eine specifische Wirkung auf die Vermehrung der Leukocyten kommt dem Mittel nicht zu. Bei Starrkrampf, Petechialfieber, Hämoglobinämie und Septikämie ist dem Tallianine eine grössere Bedeutung nicht beizumessen. Ellenberger.

Creutz (22) empfielt als antiseptisches und adstringirendes Mittel das **Tannisol** innerlich und äusserlich.

T. ist ein röthlich-braunes Pulver, geruch- und geschmacklos und ein Condensationsproduct von Tannin und Formaldehyd. Verf. fand es in Dosen von 20,0 in Pillenform sehr wirksam bei acuten und chronischen Darmkatarrhen der Pferde und Rinder, ruhrartigen Erkrankungen der Kälber (hierzu 3—6,0 tägl. 2—3 mal), ferner äusserlich bei frischen und älteren Wunden, Mauke des Pferdes, Panaritium des Rindes als Streupulver, ebenso auch als solches bei Sattel- und Geschirrdrücken der Pferde, Ekzem der Hunde, eitrigen Entzündungen des äusseren Gehörganges. Preis 14 Mk. pro Kilo. Johne.

Dehne (23) weist darauf hin, dass die die Rumination und Verdauung befördernde Wirkung des **Tartarus stibiatus** wesentlich erhöht werde, wenn man dieses Mittel mit viel Wasser (3—5 Liter) eingiebt. G. Müller.

Merkt (129) führt aus, dass er Tartarus stibiatus in einer Dosis von 25,0 g in 10 Liter frischem Wasser schon seit 20 Jahren mit bestem Erfolg gegen Spulwürmer bei Pferden gegeben habe. Ellenberger.

Lange (121) wendete wiederholt **Teervasogen** bei Pneumonie der Pferde mit bestem Erfolge an. Das Mittel wurde 20proc. in dreimaligen Dosen von 10,0 auf 1/2 Liter lauen Wassers als Einguss verabreicht. 30,0 Teervasogen genügten meist, die Krankheit in das Reconvalescenzstadium überzuführen. G. Müller.

Zimmermann (177) berichtet über die Zusammensetzung von Lagemann's **Thüringer Pillen** (Thürpill), hat aber aus seinen Versuchen damit nicht den Schluss ziehen können, dass solche, „ein specifisches Mittel bei infectiösen, acuten Darmerkrankungen", wie der Erfinder behaupte, sind. Johne.

Holterbach (102) macht auf die hohe Bedeutung des **Yohimbins** als Mittel in der Behandlung der weiblichen Sterilität aufmerksam und führt hierfür zwei Fälle aus seiner Praxis an.

Der Erfolg der Yohimbinmedication ergab bei der einen Kuh nach 14 Tagen eine normale Brunst, die nach dem Deckacte zur Trächtigkeit geführt hat, und bei der anderen Kuh erst vier volle Wochen nach Verabreichung der ersten Yohimbintablette Symptome des erwachenden Geschlechtstriebes; auch sie wurde mit Erfolg gedeckt. Ellenberger.

Schmidt (159) bestätigt die Sexualwirkung des Yohimbins für die Praxis, besonders bei weiblichen Thieren, glaubt aber, dass dessen hoher Preis und doch nicht ganz zuverlässige Wirkung der allgemeinen Einführung hinderlich sei.

Besonders empfehlenswerth sei eine von Bengen u. Comp., Hannover hergestellte Lösung für subcutane Injection, die schon bei einmaliger Anwendung nach 3—6 Stunden sicher wirke und pro Dosis 1 Mk. koste. Johne.

Holterbach (100) veröffentlicht die von ihm und auch mit dem Yohimbin-Spiegel im Jahre 1906 gemachten Erfahrungen, welche durchaus günstig seien. Johne.

Orlowski (137) spricht der Verwendung des Yohimbins jeden Erfolg ab; wo sie beobachtet waren, seien solche lediglich suggestiver Natur. Dagegen spricht, wie Dr. G. in seinem Ref. hervorhebt, doch der Umstand, dass die in der Thierheilkunde beobachteten günstigen Erfolge doch nicht durch Autosuggestion erklärt werden könnten. Johne.

Holterbach (98) berichtet über einen Fall von incoercibelm Erbrechen und spinaler Lähmung bei einem Hunde durch Verabreichung von Yohimbin muriaticum Spiegel (Yohimactol) in Tabletten von 1 Milligramm in

2 stündigen Pausen in etwas Kaffee gelöst. Er resumirt:

a) Das Yohimbin Spiegel ist (wie das Cocain, welchem es in der anästhesirenden Wirkung ganz nahe kommt; man lasse zum Beweis etwas reines Yohimbin hydrochloric. auf der Zunge zergehen!) ein ganz vorzügliches, völlig unschädliches und in der niedrigen Dosis billiges Mittel gegen anhaltendes Erbrechen; b) seine Wirkung bei spinaler Lähmung ist, wie in einigen meiner früheren Versuche, auch in diesem Falle unverkennbar und sollte die Aufmerksamkeit der Collegen fesseln. Johne.

γ) **Aeusserlich angewendete Arzneimittel.** Chenot (21) wendet bei der Castration zur Durchführung einer schmerzlosen Operation ohne Blutung **Adrenalin-Cocain** an. Adrenalinlösung 1 : 10 000, 20 g, Cocain 0,40 g, Wasser 20 g. O. Zietzschmann.

Auf Kärnbach's Veranlassung hat Dittmer (32) das **Alypin** darauf geprüft, ob es bei Pferden dem Cocain an anästhesirender Wirkung gleicht, ihm aber an Giftigkeit nachsteht.

Das Alypin wurde bei einer grossen Anzahl von Lahmheiten zu diagnostischen Zwecken und ebenso zu operativen Eingriffen der verschiedensten Art angewandt, sowie ferner auch auf seine toxischen Eigenschaften untersucht. Das Versuchsergebniss fasst der Autor wie folgt zusammen:

Das Alypin ist als Anästheticum dem Cocain an Wirkung ebenbürtig.

Es ist bei Pferden etwa 10 mal weniger giftig als Cocain, indem hier die ersten Vergiftungserscheinungen erst bei Mengen von 0,006 g Alypin pro Kilogramm Körpergewicht auftreten, während dies beim Cocain schon bei Dosen von 0,0007 der Fall ist.

Alypin lässt sich leicht sterilisiren, ohne sich zu zersetzen und ist sehr lange haltbar.

Es wirkt doppelt so schnell als Cocain, eine Thatsache, die von grosser Bedeutung für Operationen und diagnostische Injectionen ist. Es ist etwas billiger als Cocain. Es ruft eine belanglose Hyperämie hervor. Ellenberger.

Kubli (117) theilt über Alypin mit, dass er eine 1—2 proc. Lösung des Mittels bei der Extraction von Fremdkörpern aus der Cornea und bei Operationen auf den Augenlidern benutzte, und dass eine 2 proc. Lösung eine oberflächliche Anästhesie nach $1\frac{1}{2}$—2 Minuten giebt, wobei die Hauptwirkung nach 4—5 Minuten vergeht.

Ausserdem erhöhe das Alypin den intraoculären Druck nicht, veranlasse keine Pupillenerweiterung, keine Störung der Accommodation, wirke nicht auf die Gefässe, löse sich leicht im Wasser, verderbe nicht beim Kochen in der Lösung und sei billiger als das Cocain. J. Waldmann.

Fischkin (62) empfiehlt das Alypin in Form von Injectionen als ein ausgezeichnetes Localanästheticum bei schmerzhaften Operationen, welches das Cocain nicht allein vollständig ersetze, sondern dasselbe bei Weitem übertreffe, um so mehr als es weniger giftig und wohlfeiler sei, schneller wirke und keine unangenehmen Nebenwirkungen habe.

Das Mittel hat der Autor bei Exstirpationen von Neubildungen mit ausgezeichnetem Erfolge angewendet, wobei die bereits nach 6 Minuten eingetretene Anästhesie eine so vollständige gewesen war, dass die Thiere — ein Hund und ein Hahn — während der 45 Minuten dauernden Operation keine Spur von Schmerzen empfunden und ganz ruhig gelegen hätten. J. Waldmann.

Mc Lean und Mc Austin (122) verwandten ein neues Präparat **„Anästalgene"** als locales Anästheticum in 4 Fällen bei Hunden und Pferden. Das Mittel wird als wirksam und nicht reizend empfohlen. H. Zietzschmann.

Goldbeck (82) bespricht die neueren Localanästhetica mit besonderer Berücksichtigung des **Anästhesins** und **Novocain-Suprarenin.**

Er bespricht zunächst die Eintheilung der Anästhetica in die Orthoform- und Cocaingruppe und deren charakteristische Eigenschaften. Für mehr nachhaltige tiefere Anästhesirung kämen nur die letzteren in Frage, während die erstere nicht in die Tiefe und nicht nachweisbar lange wirkende Gruppe bisher in der Thierheilkunde weniger in Frage komme.

In der Humanmedicin habe man dagegen häufiger in der Absicht Gebrauch gemacht, die subjectiven Schmerzen der Patienten zu mildern, wodurch gleichzeitig der Heilungsprocess bei Wunden und Entzündungen günstig beeinflusst werde. Er stützt sich hierbei besonders auf die Arbeit von Spiess (Centralbl. f. innere Medicin. 1902. No. 9.). — Verf. geht dann zunächst auf die Wirkung des Anästhesins ein, das er namentlich in einem sehr schmerzhaften Falle von Otitis externa bei einem Hunde (Anästhesin 3,0, Spiritus rect. et Aqu. dest. aa 50) nach Reinigung des Ohres täglich zweimal eingeträufelt, sowie bei einem Ohrmuschelgeschwür bei einem Hunde (Streupulver von Anästhesin 10,0, Pulv. salicyl. cum Talc. 90,0 neben Ohrkappe) ausserordentlich wirksam fand. Auch bei einem Pferde, das sich den Verband von einer Wunde an dem einen Vorderfuss sofort nach Anlegen in Folge Juckgefühl wieder abriss, wurde das Uebel nach Verband mit einer Salbe aus Anästhesin 5, Pasta salicylica Lassar 50 an sich beseitigt.

Die Mittel der Cocaingruppe haben trotz ihrer vorzüglichen Wirkung den Nachtheil, dass Cocain sehr giftig ist und hohe Erregungszustände bei Pferden hervorrufen kann. Weniger giftig aus dieser Gruppe seien das Stovain und Alypin, sowie das neuentdeckte Novocain, das reizlos auf das benachbarte Gewebe und nur minimal giftig sei (6 mal weniger als Cocain). Verf. hat das Novocain in Verbindung mit Suprarenin wiederholt, namentlich bei der Diagnose von Lahmheiten angewendet. Es genügt hierbei in jeden Nerv 10,0 einer 0,5 proc. Novocain-Suprarenin-Lösung einzuspritzen. Auch zur localen Anästhesirung leistete das Mittel bei Operationen vorzügliche Dienste. (Bepinseln mit einer Lösung von Novocain 0,25 in 100,0 physiologischer Kochsalzlösung und 5 Tropfen Suprareninlösung 1 : 1000,0). Verf. bespricht dann noch weiter einige Fälle aus der Praxis, welche die sichere locale anästhesirende Wirkung der erwähnten Lösung und den günstigen Einfluss der localen Anästhesie auf die Wundheilung beweisen. Dabei wirkte die Novocain-Suprareninlösung zugleich vortheilhaft auf die Blutstillung ein. Johne.

Wachs (171) theilt seine Erfahrungen über **Antiperiostin,** ein neues Therapeuticum gegen Knochenneubildungen und Gallen, mit und behauptet, dass solches in der Veterinärpraxis sich bestens bewähren und deshalb zu einem bleibenden, schätzbaren Medicament sich gestalten werde. Johne.

Bei seinen Versuchen über die Wirkung des **Arecolinum** hydrobromicum fand Fish (63) stets eine Herabsetzung des Blutdruckes und eine Steigerung der

Herzthätigkeit. Als wirksames Antidot gegen das Arecolin fand Verf. das Atropin. Er empfiehlt daher, um die Wirkung des Arecolins auf Herz und Lunge aufzuheben, für die Praxis der Arecolininjection bei Kolik u. s. w. eine schwache Atropininjection folgen zu lassen.
H. Zietzschmann.

Backus (5) prüfte die von Hobday gemachte Angabe nach, dass **Blausäure** als Antidot bei Chloroformvergiftungen mit Erfolg zu verwenden sei, und konnte auf Grund seiner Versuche bei Katzen, Hunden und Pferden diese Angabe bestätigen. Gewöhnlich genügen einige auf die Zunge der Thiere geträufelte Tropfen Blausäure die durch Chloroform sistirte Athmung wieder anzuregen.
H. Zietzschmann.

Busy (19) legt die Vortheile seiner Behandlung schwerer Wunden, besonders auch derjenigen von Gelenken und Sehnenscheiden, mit krystallisirter **Borsäure** dar und zwar an der Hand praktischer Fälle. Während sein Vorgänger zur Heilung von Wunden über den Carpalgelenken bei 8 Pferden durchschnittlich 38,5 Tage brauchte, ist nach Busy hierzu nur eine Zeit von 21 Tagen nöthig. Auf 5 Fälle von Gelenkeröffnung kamen 3 vollständige Heilungen; bei Misserfolgen bekommen die Thiere doch kein Fieber, sodass die Schlachtung immer noch als Ausweg bleibt.
Richter.

Dunker (45) giebt zunächst eine genaue Uebersicht über die Methodik, die er bei seinen Untersuchungen über die Sättigung des Thierkörpers mit **Chloroform** während der Narkose machte. Auf Grund seiner zahlreichen Versuche kommt er zu der Ueberzeugung, dass bei hinreichend langer Einathmung eines genau gestellten Chloroformdampfgemisches die ausgeathmete Luft ebenso viel Chloroformdampf enthält als die eingeathmete, d. h. es tritt eine vollkommene Absättigung des Körpers für den betreffenden Partiardruck des Chloroformdampfes ein.
Ellenberger.

Nicloux (133) hat vergleichende Untersuchungen über die Aether- und Chloroformnarkose angestellt. Er resumirt:

Die absoluten Aethermengen im Blute nach Aethernarkose sind grösser als die Chloroformmengen nach dem Chloroformiren. Die Versuche wurden alle bei der gleichen Thierart (Hund) ausgeführt, und die Bestimmung der Quantität des Anästheticum im Blute bei Beginn der Narkose oder auf deren Nähe oder beim Eintritte des Todes vorgenommen. Der Aether wird rascher wieder ausgeschieden als das Chloroform. Der Aether vertheilt sich gleichmässig auf Blutkörperchen und Plasma, während das Chloroform in den Körperchen in 7 bis 8facher Menge dem Plasma gegenüber zu finden ist. Bei der Aethernarkose sind die fixirten Mengen des Aethers im Gehirn und Medulla oblongata gleich gross, bei der Chloroformanästhesie dagegen enthält die Medulla oblongata $1^1/_2$ mal mehr Chloroform als das Gehirn.
O. Zietzschmann.

Freytag (66) hat über die Einwirkung des **Chloralhydrates** auf die Zahl der rothen und weissen Blutkörperchen und den Hämoglobingehalt des Blutes eingehende Untersuchungen angestellt und gefunden, dass die Erythrocytenzahl und der Hämoglobingehalt parallel mit einander verlaufen und zwar dass das Chloralhydrat als Blutkörperchengift die Erythrocytenzahl und den Hämoglobingehalt herabmindert, während die Zahl der Leukocyten ansteigt und zwar nicht nur relativ, sondern auch absolut. Diese Reaction hält solange an, bis das betreffende Blutgift aus dem Organismus ausgeschieden ist. Die Wirkung einer 50 proc. Chloralhydratlösung von 1,06 g ist bei einem 1,83 kg schweren Kaninchen also folgende. Die Zahl der Erythrocyten und der Hämoglobingehalt sinkt in der ersten Stunde der Narkose um ungefähr 11 pCt., fällt in der zweiten noch etwas, erholt sich aber sehr bald, sodass die Herabsetzung dieser Blutelemente kaum noch 5 pCt. beträgt und nach 6 Stunden vollkommen ausgeglichen ist. Diesen Veränderungen entsprechend geht eine Leukocytensteigerung einher und zwar nimmt diese bis zur 5. Stunde, wo sie ihren Höhepunkt erreicht hat, allmählich um annähernd 7 pCt. zu, um von da sehr bald auf die Norm zurückzukehren und dies zwar schneller als die Leukocytenzahl zugenommen hat.
Ellenberger.

Sendrail (163) empfiehlt zur Narkose Chloralhydrat in 10 proc. Lösung: die Dosis beträgt beim Pferd 25—75 g (1 g auf 10 kg Körpergewicht), beim Hund 2—12 g (1 g auf 3 kg Körpergewicht). Das Bauchfell wird nicht beschädigt; die Narkose ist nach 10 Minuten maximal. Zu lange dauernde Narkose wird durch Pilocarpin beseitigt.
Noyer.

M. Bryde (18) stellte Untersuchungen an über die keimtödtende Wirkung des **Liquor Cresoli compositus**.

Er fand, dass dieselbe ausserordentlich stark war für den Bacillus pyocyaneus, den Cholerabacillus, das Bacterium coli, den Typhus- und Tuberkelbacillus und den Staphylococcus pyogenes aureus. Je mehr Cresol (besonders Meta- und Paracresol) in der Flüssigkeit enthalten ist, um so stärker ist die bactericide Wirkung; Flüssigkeit, die aus den Cresolen des Handels bereitet wird, ist weniger wirksam, aber für viele Desinfectionszwecke ausreichend.
H. Zietzschmann.

Evers (57) giebt zur leichteren Anwendung des **Damholid** in der thierärztlichen Praxis bekannt, dass sich dasselbe leicht innerhalb 1 Stunde in 3 prom. Actolwasser löse und dann leicht und rasch durch Glaswolle filtriren lasse.

Der Transport der Lösung müsse in braunen Glasflaschen mit eingeschliffenen Stopfen erfolgen. Mit der automatischen Spritze von Strauss (Hauptner, Berlin, 18 M.) sei man in der Lage, leicht beliebig grosse Mengen der Lösung ohne Unterbrechung subcutan zu injiciren (1 Liter in ca. 2 Minuten). Man soll bei 1—2 tägigem Bestehen des Bluthamens niemals unter 1000 cm einer 20 proc. Lösung anwenden. Wenn die Temperatur sinkt, dann müssen noch ausserdem 500 ccm einer 10 proc. Lösung endovenös mit der Spritze gegeben werden.
Johne.

Rahne (147) hat das **Fibrolysin** in einem verzweifelten Falle von Sklerose bei einem Pferde (in Folge ausgedehnter Hautverbrennungen) in Form von subcutanen Injectionen (innerhalb 11 Tagen 5 Mal je 11,5 cm) angewandt.

Schon nach der dritten Injection merkliche Besserung, von der 4. ab verblüffend schneller Rückgang derselben, am Tage der letzten Injection Heilung. Gleichzeitig empfiehlt Verf. das Merck'sche **Pyoktanin** als vorzügliches Eiterung und Secretion beschränkendes Mittel, das er in 2 proc. Lösung in Sapovaseline verwendet.
Johne.

Nach Bass (7) haben die **Formaldehyd**präparate in der Therapeutik definitiv Eingang gefunden; der Flüchtigkeit des Stoffes hat man zu begegnen gesucht durch Verbindung mit Seife.

Die Fabrik Dr. Sternberg in Chemnitz liefert unter den Namen Dermaform und Formolan Formal-

dehydverbindungen, welche nach Ansicht des Verfassers eine vollkommene Bereicherung des Arzneischatzes bedeuten. Da Formaldehyd eine ausgesprochene Tiefenwirkung besitzt, hat Verf. das Formolan in 5 pCt. Verdünnung gegen die Räude des Hundes angewendet und in 38 Fällen prompte Heilung erzielt. Noyer.

Gmeiner (74) berichtet über den klinischen Werth des Formaldehyds und seiner Verbindungen.

Er erwähnt zuerst die prompte Wirkung des Formaldehyds als Aetzmittel, während es als gasförmiges Desinfectionsmittel in seinem Effect über eine Oberflächendesinfection nicht viel hinausgehe. Als Conservirungsmittel für Fleisch und Milch habe sich das Formalin nur bei letzterer bewährt. v. Behring sei es gelungen, bei einem Zusatz von $^1/_5$ pCt. die Milch 8 Tage lang vollständig frisch und transportfähig zu machen, ohne dass sie hierdurch eine nachweisbare Einbusse an Geschmack und an Immunkörpern erlitten hätte. Verf. führt dann die von v. Behring schon mitgetheilten, mit der Formalinmilch in Teschen von Rösler gemachten Versuche an. — Weiter werden die in neuerer Zeit mit Abkömmlingen des Formalins gemachten Erfahrungen beim Menschen zur Bekämpfung bakterieller Erkrankungen der Harnorgane besprochen, und geradezu ausgesprochen, dass es die innere Desinfection, die innere Antisepsis heute sei, für welche die Formalinkörper als Domäne in Betracht kämen. Als Hauptrepräsentanten derselben kämen in Betracht das Urotropin, das Citarin, das Helmitol und das Hetralin.

Diese 4 Körper entfalteten ihre Wirkung dadurch, dass sie z. Th. schon im Blute, z. Th. erst in den Glomeruli der Nieren freies Formaldehyd abspalten, welches entwicklungshemmend auf das Wachsthum der Mikroben wirke. Die nähere Besprechung dieser vier genannten Körper muss im Original nachgelesen werden. Besonders geht Verfasser auf die ausgezeichnete Wirkung und innerliche Anwendung des Hexamethylentetramin (Urotropin) bei Nephritis, Pyelitis und Cystitis bei Thieren ein, die Verf. immer wieder bestätigt gefunden habe. Den Schluss bildet eine Besprechung je eines Falles von Cystitis purulenta et haemorrhagica in Verbindung mit Blasenspülungen (deren Technik näher erläutert wird) von Nephritis parenchymatosa (haemorrhagica et purulenta), von Dünndarmkatarrh (Pyelitis und Cystitis), Meningitis spinalis, Magendarmkatarrh, Cystitis, von einem anderen desgl., von Magendarmkatarrh, Nephritis und Cystitis, von chronischem Magendarmkatarrh, Obstipation, Nephritis und Cystitis, von Nephritis parenchymatosa und Cystitis und Myelitis und Meningitis spinalis mit Nephritis parenchymatosa, Cystitis, Retentio urinae.

Die Patienten sollen das Helmitol und Hetralin selbst lange Zeit gut vertragen, Intoxicationserscheinungen zu den Seltenheiten gehören. Durch Bindung des Formaldehyds an anderen Körper (Amylum, Dextrin, alle Eiweisskörper, Zucker, Menthol, sowie alle Terpene), aus denen er vom Körper nur allmählich wieder abgeschieden wurde, lasse sich jede Reizerscheinung und Intoxication vermeiden.

Verf. führt dann ferner die Reaction des freien oder gebundenen Formaldehyds an, auf die im Original verwiesen wird. Er empfiehlt besonders die Jorissen-sche Probe.

Endlich geht Verf. auf die Wichtigkeit der klinischen Harnuntersuchungen für die Diagnose der Nieren- und Blasenerkrankungen ein und bespricht solche, insoweit sie in der Thierheilkunde anwendbar sind. Er schildert die Vortheile des Centrifugirens des Harnes, bespricht dessen mikroskopische, dann die chemische Prüfung desselben, die sich nicht zum Auszuge eignet. Als Eiweissprobe empfiehlt er hauptsächlich die Kochprobe mit Salpetersäure.

Das Schlussresultat seiner klinischen Erfahrungen und Beobachtungen fasst Gmeiner in folgenden Sätzen zusammen: „1. Neben dem Urotropin eignet sich das Helmitol bei Nephritis, Pyelitis und Cystitis als Harndesinficiens. Sein Werth ist im Weiteren in der diuretischen Anregung zu suchen, weshalb es gerade bei solchen Affectionen zu bevorzugen sein dürfte, welche mit einer Schädigung der Niere einhergehen. — 2. Das Hetralin hat sich als Ersatzmittel des Urotropins gut bewährt. Speciell bei mit stark ammonikalischer Harngährung einhergehender Cystitis habe ich günstige Resultate erhalten. Seiner ausgedehnten Anwendung beim Pferde steht nur der hohe Preis hindernd im Wege, was ja auch vom Helmitol gilt. — 3. Ich empfehle daher beim Hunde vom Hetralin eventuell vom Helmitol (siehe No. 1), beim Pferde vom Hexamethylentetramin (Utropin) Gebrauch zu machen. — 4) Die Dosis des Hetralins und Helmitols beträgt bei kleinen Hunden dreimal täglich 1,5—2 g, diejenigen des Utropins bei Pferden dreimal täglich 6—8—10 g. Die Darreichung erfolgt am besten in Milch oder im Tränkwasser oder in Kleienschlapp bezw. im Futter; nur Helmitol gebe man nicht in Milch. — 5) Die Cystitis der Hausthiere stellt eine polymikrobische Infection dar. Die Bakteriurie giebt sich vielfach schon im ungefärbten Präparate kund. Klinisch lassen sich regelmässig Primäraffecte nachweisen, welche für die Annahme sprechen, dass es der hämatogene Infectionsmodus ist, welcher genetisch eine Rolle spielt.“ Johne.

Schnürer (162) stellte Stalldesinfectionsversuche mit verdünnten wässerigen Formaldehydlösungen an, nachdem eine derartige Desinfection schon früher bei verseuchten Eisenbahnwagen erprobt worden war. Das Verfahren besteht in einer Bespritzung der Wände u. s. w. mit 1 proc. wässeriger Formaldehydlösung. Als Testobjecte dienten in den Versuchen Milzbrandsporen, die an verschiedenen Stellen des zu desinficirenden Raumes deponirt wurden. Das Verfahren erwies sich als wirksam und als praktisch durchführbar. Joest.

Xylander (174) fasst das Endergebniss seiner Versuche über das neue Formalindesinfectionsverfahren: Autanverfahren dahin zusammen, dass es bei Anwendung genügender über die Vorschrift wesentlich hinausgehender Mengen von Autan und Wasser und dabei sorgfältiger Abdichtung der zu desinficirenden Räume die gleiche keimtödtende Wirkung auszuüben im Stande ist, wie die bisherigen Verfahren der Formaldehyddesinfection. Ellenberger.

Xylander's (175) Versuche mit Festoform ergeben, dass dieses durch seine Verpackung und Beschaffenheit bequem und sicher zu transportirende und unbegrenzt haltbare Desinfectionsmittel den Formaldehyd in monomolekularer Form enthält, dieses also seine keimtödtende Wirkung sofort entfalten kann. Es eignet sich daher besonders für Improvisationen. Die Mehrkosten der Desinfection werden durch die Unnöthigkeit eines besonderen Apparates ausgeglichen. Die Desinfection wird illusorisch, sobald eine Entzündung der Formaldehydgase stattfindet, die Ausführung der Desinfection durch einen geprüften Desinfector ist in allen Fällen nöthig.

Formobor ist wegen seiner nicht genügend raschen Wirkung und seiner ätzenden und gerbenden Wirkung als Hautdesinficiens ungeeignet. Wegen seiner grossen

Tiefenwirkung und Ungiftigkeit ist es z. B. bei der Desinfection der im Friseurgewerbe gebräuchlichen Gegenstände verwendbar. Ellenberger.

Göhre (79) wendete **Jodipin** in einem schweren Falle von Asthma bronchiale mit dem Erfolg an, dass das betreffende, seit etwa 2 Monaten zu keiner Arbeitsleistung fähige Thier wieder eingespannt werden konnte. Es gelangten 6 mal je 40,0 25 proc. Jodipins zur subcutanen Injection. G. Müller.

Mayr (126) bestätigt die hervorragend günstige Wirkung des Jodipins, das er vor Allem in Form des 25 proc. Jodipin Merck pro usu veterinario zur Behandlung der Aktinomykose (bei parotidealen Formen besonders als Jodipininjection im Geschwulstrayon) und der Druse wie schweren pyämischen Fällen (in Dosen von subcutanen Injectionen an verschiedenen Körperstellen bis zu 100 g, nach 4 Tagen event. wiederholt). Wegen des hohen Preises seien aber die Besitzer vorher darauf aufmerksam zu machen. Johne.

Eisenberg (51) hält das **Jodofan** für ein dem Jodoform ebenbürtiges absolut reizloses Wundheilmittel und Wunddesinficiens, das zweifellos völlig frei ist von allen den Nachtheilen, die so häufig der Anwendung des Jodoforms entgegenstehen. O. Zietzschmann.

Dörrwächter (35) empfiehlt wegen seiner besseren und intensiveren Tiefenwirkung den Gebrauch von **Jodvasogen** an Stelle von Jodtinctur bei frischen Periostitiden, Phlegmonen, Lymphangitiden und Mastitiden. Ellenberger.

Jakob (104) macht allgemeine Mittheilungen über das Absorptionsvermögen der Haut, denen er die Bekanntgabe seiner Erfahrungen über die percutane Verwerthung von **Jothion** folgen lässt. J. sieht im Jothion ein Mittel, das alle bis jetzt percutan anwendbaren Jodpräparate in seiner Wirkung bei Weitem übertrifft, und das insbesondere bei Drüsenaffectionen gute Dienste leistet. Das Präparat zeichnet sich durch Fehlen des widerlichen Geruchs anderen Jodpräparaten gegenüber vortheilhaft aus. Es werden 4 Fälle genauer behandelt. O. Zietzschmann.

Dor (44) versuchte bei Trichophyton tonsurans mit gutem Erfolge eine Mischung von **Irisol** mit Oel im Verhältniss 1 : 7. H. Zietzschmann.

Trattner (168) berichtet über das Vorgehen eines Landwirths, der für seine an der Schweinepest verseuchte Herde ein Bassin mit 2 proc. **Kalkmilch** bis zur Bauchhöhe der Thiere anfüllte und in die Mitte in etwas höheren Kübeln Trinkwasser stellte. Die Schweine waren dadurch gezwungen, um zum Trinkwasser zu gelangen, die Kalkmilch durchzuwaten, wodurch sie ihre Füsse desinficirten. Die Seuche hörte alsbald auf. (Das Verfahren dürfte sich eher beim Herrschen der Klauenseuche empfehlen. Ref.) Hutyra.

Kraus (116) stellte Versuche über die Wirkung einiger Desinfectionsmittel bei Frostwetter an, die eine neue Bestätigung dafür ergeben, dass die Wirksamkeit chemischer Desinfectionsmittel durch Erniedrigung der Temperatur herabgesetzt wird.

Durch Zusatz von 5 pCt. Glycerin zu 3 pCt. **Kresolschwefelsäure** oder 5 und 10 pCt. Kochsalz konnte der Gefrierpunkt auf — 7,8°, — 8° und — 13° herabgedrückt werden. 5 und 10 pCt. Magnesiumchlorid drückte den Gefrierpunkt auf — 8 und — 11° herab. Durch Zusatz dieser Stoffe wird bei Frostwetter der schädigende Einfluss der Kälte auf die Kresolschwefelsäure zum grossen Theil ausgeglichen. Durch Zusatz von 5 pCt. oder bei stärkerer Kälte 10 pCt. Kochsalz kann daher sowohl den Bedürfnissen einer ausreichenden Desinfection als auch der Freihaltung der Rampen genügt werden.

Ein 3 pCt. Rohkresol enthaltendes Sandgemisch zeigte bei 18° gute, bei niederer Temperatur nur geringe Desinfectionswirkung gegen Milzbrand. Die hohe Desinfectionskraft wässeriger Formaldehydlösungen war auch bei niederer Temperatur festzustellen, doch wirkt Formalin gegen Staphylokokken weniger stark als Kresolschwefelsäure. Ellenberger.

Bernardini (10) hat die vielfach benutzte **Morphium-Skopolamin**-Narkose beim Hunde einer Nachprüfung unterzogen und ist zu folgenden Schlüssen gekommen:

1. Die beim Menschen üblichen Dosen reichen für den Hund nicht aus.
2. Beim Hunde braucht man 0,01 g Morphium pro kg Körpergewicht und je nach der Grösse der Hunde 0,0005—0,004 g Skopolamin. Je nach der Wirkung ist die Dosis nach 1 Stunde zu wiederholen und hierbei event. auf $^1/_4$—$^3/_4$ herabzusetzen.
3. Das Sensorium ist durch die Methode nicht constant beeinflusst, während die Sensibilität für die gewöhnlichen Operationen in genügender Weise, oft sogar in stärkerem Grade herabgesetzt ist.
4. Die gleichzeitige Verabreichung anderer Hypnotica hat keinen günstigen Erfolg gehabt, dagegen genügten kleinste Dosen Chloroform, um die Narkose zu vervollständigen, ohne dadurch irgend welche Gefahr zu zeitigen.
5. Der Hund erträgt Dosen, die 1000 mal grösser sind als zur Narkose erforderlich (mit oder ohne Morphium), ohne wesentliche Störungen.
6. Die Morphium-Skopolaminnarkose schädigt das Blut nicht in wahrnehmbarer Weise.
7. Das Methylatropinbromür zeigt zwar die Nebenwirkungen des Skopolamins, eignet sich aber mit Morphium zusammen sehr wohl zur Narkose, obwohl es auf das Sensorium gar keine Wirkung hat. Frick.

Schade (158) spricht sich über das Antisepticum **Parisol** auf Grund eigener und fremder Untersuchungen und Beobachtungen wie folgt aus: „Die in der Praxis erzielten sehr günstigen Resultate, seine experimentell nachgewiesene energische baktericide Wirkung, die relative Ungiftigkeit und die sonstigen Eigenschaften des Mittels (Löslichkeit in Wasser, Geruchlosigkeit der zur Anwendung kommenden Lösungen, sparsamer Verbrauch, stark desodorisirende Wirkung) fordern zur Beachtung und weiteren Erprobung des Parisols auf“. Johne.

Bresser (16) empfiehlt das **Perhydrol** oder Wasserstoffsuperoxyd auf Grund von drei Beobachtungen als ein vorzügliches reinigendes und granulationsanregendes Mittel und fordert zu weiteren Versuchen auf. Johne.

Goldbeck (81) empfiehlt als ein neues Wundstreupulver das **Phenyform**, eine Verbindung der Carbolsäure mit Formaldehyd in Pulverform. Das Pulver soll ungiftig sein und trotz starker baktericider Wirkung nicht reizen und vollständig geruchlos und erheblich billiger wie Jodoform sein. Johne.

Niculescu (134) verwendete das **Phenolum camphoratum** bei mehreren Infectionskrankheiten bei Menschen und bei Versuchsthieren mit gutem Erfolg.

Dasselbe, aus 1 Theil Phenol und 2 Theilen Campher gebildet, giebt eine klebrige, antiseptische, nicht ätzende Flüssigkeit und zersetzt sich in Glycerin, in albuminösen Lösungen bei 37° und in den Flüssigkeiten des Organismus in Phenol und Campher.

Es ist ein gutes Antisepticum und ätzendes Mittel für schmutzige und inficirte Wunden, doch nicht für die Narbenbildung. Es reizt nicht, die subcutane Einspritzung verursacht keinerlei Schmerz und nicht die geringste locale Reaction. In den Verdauungscanal eingeführt, wird es mit dem Harn ausgeschieden und erzeugt, ebenso wie die Carbolsäure, Melanurie.

Es können 50 ccm pro Kilogramm des Körpergewichts bei Thieren verabreicht werden; die toxische Dosis beträgt 75—85 ccm pro Kilogramm des Körpergewichts bei Thieren. Subcutan dissociirt sich das Präparat in Phenol und Campher in dem Maasse seiner Vermischung mit den Organismusflüssigkeiten. Das durch die Dissociirung subcutan entstehende Phenol wird wahrscheinlich auf dem Lungenwege ausgeschieden, indem es im Harn weder als solches noch umgewandelt gefunden werden konnte. Der Campher wird sichtbar durch die Lungen ausgeschieden. Die Ausscheidung ist 12 Stunden nach der Einspritzung beendet.

Beim Menschen konnten 6—12 ccm täglich, und zwar mehrere Tage hintereinander eingespritzt werden, ohne dass Melanurie oder allgemeine Vergiftungserscheinungen aufgetreten wären.

Das Präparat hat eine augenscheinliche Wirkung auf experimentelle und Streptokokkeninfectionen beim Menschen. Das Erysipel schwindet in 2—3 Tagen, wenn 6—12 ccm täglich eingespritzt werden. In einem Falle erzielte Verf. gute Resultate bei schwerem Tetanus, wobei die Behandlung vortheilhafter war als jene Baccelli's, indem das Präparat in grösseren Mengen und mehrere Tage hindurch schmerzlos und ohne örtliche Reizung verabreicht werden konnte. In zwei Fällen von Diphtherie beim Menschen und in experimentell erzeugten Diphtherieinfectionen bei Thieren gelang es dem Verf., die Heilung mittels Phenolum camphoratum zu erzielen. Riegler.

Oppel (136) rühmt die vorzügliche Wirkung des **Plumbum nitricum** bei Strahlkrebs, Brandmauke des Pferdes und dem Panaritium des Rindes. Johne.

Guichard (90) verwendete das **Renocaïn** — eine Mischung von Renalin und Cocaïnlösung — mit bestem Erfolge als Anaestheticum und Haemostaticum bei der Exstirpation einer über 1 kg schweren Neubildung bei einem Zugochsen. Röder.

Postnikow (143) berichtet über die günstige Behandlung dreier Pferde mit **Spermin.**

Das erste Pferd, ein 4½jähriger Wallach, der sehr schwach und ganz apathisch gewesen ist, einen schwankenden Gang gehabt und keinen Appetit besessen hat, ohne dass eine Ursache nachzuweisen gewesen wäre, und bei dem eine vorhergehende subcutane Behandlung mit Arsen und Strychnin nebst innerlicher Verabfolgung von Karlsbader Salz und bitteren Mitteln erfolglos geblieben war, bekam 3 Tage hindurch 3mal täglich je 10,0 Spermin subcutan injicirt, wonach der Zustand des Beines sich bedeutend besserte. Nach einer einwöchigen derartigen Behandlung erwies es sich gesund und munter.

Im 2. Fall wurde ein 5jähriger Wallach, der in Folge der Druse schwach war und sich nicht erholen wollte, durch 30 Spermininjectionen im Verlauf von 12 Tagen vollständig hergestellt.

Im 3. Fall wurde ein 2½jähriges Pferd, welches schwach und mager gewesen, keinen Appetit gehabt und Atonie des Darmes gezeigt hat, mit 33 Injectionen von je 10,0 Spermin nach einer 11tägigen Behandlung vollständig hergestellt.

Das Spermin hat der Autor selbst durch Maceration der aseptisch zerkleinerten Hoden in Glycerin bereitet. J. Waldmann.

Rehaber (149) preist das **Sublamin** für puerperale Spülungen in Verdünnungen 1:4000 als ein Mittel, das dem Ideal des Practikers als reizloses Desinficiens bei klarer Lösung und desodorirender Wirkung nahekomme. O. Zietzschmann.

Therapogen weist nach Zundel (180) in 3—5 proc. warmer Lösung bei Gebärmutterleiden, septischer Metritis, zurückgebliebener Nachgeburt bei rechtzeitiger Anwendung vorzügliche Resultate auf. Ellenberger.

Rheinheimer (151) rühmt die gute Wirkung der **Vasolimente**-Bengen bei Nageltritt (Jodoformvasoliment), Stich-Perforation des Kron- und Hufbeinbeugers (Creolinvasoliment), Gelenkwunden am Vorderfusswurzelgelenk (Jodoformvasoliment), bei Morbus maculosus (10 proc. Jodvasoliment innerlich), sowie bei Mastitiden (3 proc. Jodvasoliment). Nebenbei sei das Mittel erheblich billiger wie die Pearson'schen Vasogene. Johne.

Bogdanow (12) berichtet über Oesophagismus bei 2 Pferden in Folge von subcutaner Veratrininjection. Im ersten Fall trat der Oesophagismus bei einem schulterlahmen Hengst 1 Stunde nach der subcutanen **Veratrin**injection in die Schulter ein.

Krämpfe hörten nach einiger Zeit auf, das Pferd nahm Wasser und Futter zu sich und vertrug die im Verlauf von folgenden 7 Tagen ausgeführten Veratrininjectionen sehr gut.

Im anderen Fall trat der Oesophagismus ebenfalls nach etwa ½—1 Stunde nach der subcutanen Veratrininjection ein und hörte ebenfalls ohne irgend welche unangenehmen Folgen bald wieder auf.

Autor empfiehlt, die Patienten nach jeder erstmaligen Veratrininjection einer 1—2stündigen Beobachtung zu unterwerfen. J. Waldmann.

Es wird allgemein gesagt, der **Wein** sei ein ausgezeichnetes antiseptisches Mittel und fähig, Wasser zu reinigen. Sabrazès und Marcaudier (154) haben über dieses Thema zahlreiche Untersuchungen vorgenommen und kamen zu folgenden Resultaten:

In einem Weisswein von Cérous blieb der Eberth'sche Bacillus nur 20 Minuten am Leben. Im Champagner stirbt er schon in weniger als 10 Minuten. In einem alten Bordeauxwein ist die Cultur noch nach 30 Minuten positiv; die Absterbezeit beträgt ungefähr 2 Stunden. Ein reiner Weisswein von Sadiral sterilisirt Typhuskeime in weniger als 15 Minuten, selbst zur Hälfte oder zwei Drittel verdünnt.

Die Neutralisation eines Weissweines mittels Soda entzieht ihm jede bacillenvernichtende Wirkung. Der Gehalt an Alkohol hat keinen messbaren Einfluss auf die bacillentödtende Kraft. Die Verwässerung vermindert bedeutend die antiseptische Wirkung des Weines. Die bakterientödtende Wirksamkeit von Weinen, die einige Zeit auf Flaschen lagern, könnte bei Fehlen eines anderen aseptischen Mittels von der Chirurgie in dringenden Fällen ausgenutzt werden. Illing.

Verschiedenes. v. Pflugk (141) empfiehlt die Anwendung öliger Lösungen in der Augen-

praxis unserer Hausthiere, da solche trotz mehrmaligen Oeffnens der betreffenden Flaschen monatelang keimfrei blieben. Johne.

Künnemann (118) spricht über die Wirkung der hautreizenden Mittel, die er der der Bier-schen Methode gleichstellt. In der Thierheilkunde werde man aber wohl noch vorläufig den bisher gebräuchlichen, leicht anwendbaren und praktisch bewährten Hautreizmitteln den Vorzug geben, deren Heilerfolge in derselben Weise wie beim Bier'schen Verfahren zu erklären wären. Das Geheimniss des Erfolges bei den Hautreizmitteln liege in der richtigen Bemessung der Intensität des Reizes. Johne.

Eggleston und Miller (48) stellten Untersuchungen an über locale Anästhesie durch Cocain, Eucain und Stovain. Sie kommen zu folgenden Schlüssen:

1. Toxisch wirken bei intravenöser Injection 0,534 g Cocain, 1,534 g Eucain und 2 g Stovain. 2. Cocain wirkt nach 2—5, Eucain nach 8—15 und Stovain nach 15—30 Minuten. 3. Die Wirkung des Cocains hält bis zu 30, des Eucains bis 45 Minuten, des Stovains bis 2 Stunden an. 4. Cocain, Eucain und Stovain wirken auch lähmend auf die motorischen Nerven. 5. Bei subcutaner Injection reicht die Anästhesie so weit, als die Flüssigkeit im Gewebe reicht. Wenn die Injection an einem Nerven erfolgt, so tritt Anästhesie in dem ganzen distalen Gebiete ein, was bei der Diagnostik der Lahmheiten zu beachten ist. 6. Als Nachwirkung des Stovains ist hervorzuheben, dass nach tiefen Injectionen in die Schenkelmusculatur Anschwellungen auftreten, die aber bald wieder verschwinden. H. Zietzschmann.

Mayr (127) bespricht einige moderne Antiseptica und erklärt, dass unter der nicht geringen Zahl derselben das Ideal der Antiseptik noch fehle, d. h. ein Medicament, das sämmtliche Vorzüge einer rationellen Therapie in sich vereinige. Er hat speciell geprüft Tannoform, Dymal, Heroform (ein Wismuthpräparat) und Phenyform. Näheres muss im Original nachgelesen werden. Johne.

Schade (157) hat Versuche über die fäulnisshemmende und desinficirende Wirkung einiger Desinfectionsmittel angestellt, deren Details im Original eingesehen werden müssen.

Nach dem Verf. geht aus seinen Versuchen hervor, dass zur Beseitigung der Gerüche faulender organischer Substanzen, namentlich wenn die Fäulniss weit vorgeschritten ist, starke Lösungen der Desinfectionsmittel nöthig sind, während zur Verhütung des Eintritts der Fäulniss schon relativ schwache Lösungen genügen, so ergiebt sich, dass es im praktischen Betrieb vortheilhaft ist, durch rechtzeitige Anwendung der Desinfectionsmittel Fäulnissvorgänge von vornherein thunlichst fernzuhalten. Ist dies nicht zu vermeiden gewesen; so sind fortgeschrittene Fäulnissprocesse zunächst durch genügend starke Lösungen gründlich zu bekämpfen; hiernach können bei Zuführung neuen Materials schwächere Lösungen Verwendung finden. Die stärkste desodorisirende Wirkung zeigten das Therapogen und das Parisol ($2^{1}/_{2}$ kg Therapogen kosten 6 M., 10 kg 19,50 M.; 1 kg reines Parisol kostet 3 M., 1 kg technisches Parisol, welches für die Desinfections- und Desodorisirungszwecke in Frage kommt, kostet 1,75 M.). Johne.

Lewis und Maude English (123) stellten Versuche an über den Werth gasförmiger Desinfectionsmittel, und zwar der schwefligen Säure, der verdampften Carbolsäure und des Formalins auf die Abtödtung von Milzbrandbacillen, Rotzbacillen, Typhusbacillen, Staphylokokken u. A.

Schwefeldämpfe haben den Nachtheil, dass sie Gewebe entfärben und Metalle angreifen, in 4 Stunden tödten sie in feuchter Atmosphäre entwickelt Milzbrandbacillen ab. Milzbrandsporen, die 6 Stunden lang Carbolsäuredämpfen ausgesetzt waren, wurden nicht abgetödtet. Am wirksamsten ist das Formaldehyd. Es hat ausserdem den Vorzug, dass es Metalle nicht angreift und Gewebe nicht entfärbt. H. Zietzschmann.

Cooper's Schaf-Waschpulver (187) ist nach einem Gutachten des Kaiserl. Gesundheitsamtes wegen seines hohen Gehaltes an Arsenverbindungen (40 pCt.) in seiner Anwendung für Thiere und Menschen gefährlich. Johne.

Liénaux (124) bespricht in einem grösseren Artikel die Wundbehandlung. Seine Ausführungen lassen sich nicht in einem kurzen Referat wiedergeben. Es muss daher auf das Original verwiesen werden.

Illing.

Zimmermann (178) schreibt über aseptische Wundbehandlung und empfiehlt zur Ermöglichung derselben namentlich den selbstspannenden Wundhaken von Hauptner (mit Abbildung) und je nach der Natur der Wunde verschiedene Desinficientien.

So empfiehlt er das Hydrogenium superoxydatum (Perhydrol), zur Zerstörung überflüssiger und unregelmässiger Granulationswucherungen das Cuprum sulfuricum in Bacillenform bezw. bei kleineren Thieren Argentum nitricum fusum oder als noch stärkeres Aetzmittel das Chlorzink in 10proc. Lösung. Für Riss- und Quetschwunden, also auf inficirte Flächen empfiehlt Verf. den peruvianischen Balsam in Salbenform (Bals. Peruviani 2,0, Ungt. simpl. oder Vaselini albi 20,0. M. f. Ungt.) Immer ist vorher eine gründliche Reinigung der Wunde mit Perhydrol vorzunehmen. Auch in alkoholischer 10—20proc. Lösung sei der peruvianische Balsam namentlich bei schlaffen, schlecht granulirenden, oder bei jauchigen, übelriechenden Wunden zu empfehlen.

Beim Nähen von Wunden wendet Verf. keinen Nadelhalter an, da solcher keine Vortheile gewähre. Verbände wendet er selten an. Bei Dauerverbänden kommt auf die Wunde zunächst eine in 1prom. Sublimatlösung eingetauchte und gut ausgedrückte Watteschicht, die mit einer dickeren Schicht trockener Watte bedeckt und mit Bindentouren fixirt wird.

Bei oberflächlichen Wunden, die ohne Verband bleiben müssen, ist für Krustenbildung durch Aufstreuen zusammenziehender und desinficirender Pulver (Xeroform und Tannoform [mit Borsäurepulver aa.]) zu sorgen, unter welchen die Heilung rasch und ohne jeden Verband vor sich gehe. — Die verschiedenen Wundpflaster und Wundpasten (Jodoform- und anderes Collodium, Traumatizin etc.) haben den Verf. nicht befriedigt.

Die Verwendung von Metallklammern zur Vereinigung von Wunden bei Thieren soll eine weniger sichere Methode darstellen, als Nähen mit Nadel und Faden. Johne.

VII. Missbildungen.

1) Alezais, Anomalie der Schneidezähne bei einem Hasen. G. r. soc. biol. Paris, 29. Juni. — 2) Beregi, A., Entwicklungsanomalie beim Kalb. Allatorvosi Lapok. No. 36. p. 439. (Wolfsrachen und rudimentäre Hintergliedmaassen). — 3) Berger, Blindgeborenes Kalb. Mittheil. d. Ver. bad. Thierärzte. No. 8. — 4) Berg-

man, Palatoschisis bei einer Färse. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XII. S. 397. — *5) Berry, R. J. A. und Sinclair, J. D., Die anatomischen Veränderungen bei einem Fall von Thoracopagus beim Lamm, mit einem Beitrag zur Entwicklungsgeschichte desselben. Journ. anat. phys. Vol. XVI. Pt. I. 1906. — *6) Bessko, J., Ectopia cordis bei einem Stier. Allatorvosi Lapok. Bd. VII. S. 198. — 7) Bourdelles und Dubois, Achondroplasie und Defect der Kammerscheidewand bei einem Kalbe. Revue vétér. p. 511. — *8) Bridge, Die Anwesenheit eines falschen Acetabulums bei einer Species vom Bändikut. Journ. of anat. phys. Phys. Abth. Bd. XLII. Oct. — 9) Fedorow, Zwei Fälle von Verästelung des Centralcanales des Medullarrohres beim Hühnchen. Anat. Anz. Bd. XXXI. S. 649. — *10) Feuereissen, Beitrag zur Kenntniss des Pferdehermaphroditismus masculinus. Deutsche thierärztl. Wchschr. No. 75. S. 349. — 11) Fink, J., Hochgradige Missbildung bei einem Kalbe. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. IV. S. 41. — *12) Fottichia und Molino, Atresia recti beim Kalbe. La clin. vet. sez. scientif. bimestr. p. 39. — *13) Freund, L., Anomalien des Fischskeletts. Ergebn. d. allgem. Path. u. path. Anat. d. Mensch. u. d. Tiere. — 14) Gerbert, W., Eine Kalbsmumie. Dtsch. Fleischbesch.-Ztg. Bd. IV. S. 185. — 15) Goldberger, Abnormes Darmanhängsel beim Schaf. Berl. th. Wchschr. No. 38. S. 691. (Mit Abbildung, der zufolge es sich um ein sogenanntes Meckel'sches Divertikel handelt.) — 16) Haubold, Vererbung der Polyodontie. Sächs. Veterinärbericht. S. 65. (Die damit behaftete Fuchsstute hatte diesen Fehler auf 4 Nachkommen vererbt. — *17) Hershey, Ein Hengst ohne Präputium. Americ. veter. rev. Vol. XXX. p. 1323. — 18) Hilgenreiner, Spaltarm und Klumphand beim Hunde. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen. No. 11. S. 201. — *19) Jakobsen, W., Ueber einen Fall von Urachus patens. Veterinärarzt. No. 33. S. 519. — *20) Joest, Zwei seltene Doppelmissbildungen. Dresdener Hochschulbericht. S. 112. — *21) Derselbe, Ein congenitaler, aus Lungengewebe bestehender, teratoider Tumor der Sacralgegend beim Kalbe. Ebendas. S. 114. — *22) Derselbe, Zahnteratom im Oberkiefer eines Kalbes. Ebendas. S. 116. — *23) Kästner, Studien an omphalocephalen Vogelembryonen. Arch. f. Anat. u. Entwicklungsgesch. 1906. S. 344. — *24) Keil, Linksseitiger Microphthalmus congenitus, verbunden mit Orbitalcyste, und rechtsseitiges typisches partielles Iriscolobom mit gleichzeitigem Vorhandensein von Resten der hinteren Gefässkapsel der Linse beim Kalb. Berl. th. Wochenschr. 1906. S. 29. — *25) Derselbe, Doppelseitiger Microphthalmus beim Schweine. Dtsch. th. Wchschr. Bd. XIV. No. 36. — *26) Derselbe, Drei weitere Fälle von Missbildungen und angeborenen Fehlern des Auges beim Schweine. Berl. th. Wochenschr. No. 33. S. 612. — 27) Kemp, Fehlen der Schwanzwirbel beim Kalbe. Americ. vet. rev. Vol. XXXI. (Kurze Beschreibung u. Photographie des Falles.) — 28) Kircher, Schistosoma reflexum beim Rinde. Wchschr. f. Thierheilkunde. Bd. LI. S. 502. — 29) Kitamura. Ueber Microphthalmus congenitus und Lidbulbuscysten nach Untersuchungen an Schweineaugen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft 1906. S. 109. — 30) Kluge, B., Eine Zwillingsmissbildung bei Kälbern. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. IV. S. 136. — 31) Knoll, Ueber einen Fall von Polymelie mit abnormer Gliedmaassenstellung beim Kalb. Berl. thierärztl. Wchschr. No. 29. S. 553. (Siehe Original). — 32) Kränzle, Amorphus bei einer Kuh. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 602. — 33) Landrock, W., Fehlen der rechten Niere beim Rind. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. IV. S. 88. — 34) Leishner, Zwei bemerkenswerthe Fälle aus der Praxis. Ebendas. Bd. IV. S. 10. (Lähmung beim Rind und Missbildung der Geschlechtstheile eines weibl. Jungrindes.) — *35) Lesbre und Forgeot, Beitrag zum anatomischen Studium der Y- und X-förmigen Monstrositäten. Journ. de l'anat. et de phys. T. XLII. p. 357. — 36) Mencl, Ueber einen Fall von hochgradiger Hyperplasie der Hoden bei einer Ente. Anat. Anz. Bd. XXXI. S. 423. (87 [86] mm lang; 58 [55] mm breit; 39 [42] mm dick. Bau normal.) — 37) Meyer, Mittheilungen über einen interessanten Fall von Monorchismus beim Schwein. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 29. S. 553. (Siehe Original). — 38) Mord, Ueberzählige Gliedmaassen beim Kalbe. Ebendas. No. 10. S. 147. Mit Abbildung. (Siehe Original). — 39) Müller, Tavernier und Chalier, Hufeisenniere beim Pferde. Lyon méd. ann. XXXVIII. p. 1094. — *40) Navez und Goidsenhoven, Interessante Fälle von Polydaktilie und Melomelie bei Schafen. Ann. de méd. vét. T. LVI. p. 247, 305. — 41) Ostertag, Verlagerung des Herzens und der Aorta beim Schweine. Mitth. d. Ver. bad. Thierärzte. No. 3. — 42) Derselbe, Einige bei Vornahme der Fleischbeschau vorgefundene Missbildungen. Bad. Fleischbesch.-Ztg. IV. Jahrg. S. 41. (Missgeburten, Doppelleber beim Schwein.) — 43) Petit, Eine dreifache Milz bei einem Kalb. Bulletin de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 346. — *44) Reimers, Fünfbeinige Rinder. Berl. thierärztl. Wchschr. No. 6. S. 79. — 45) Rötzer, Fettmole. Wochenschr. f. Thierheilkde. Bd. LI. S. 768. (Neben normaler Frucht.) — 46) Roland, Fehlen der rechten Niere. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. IX. — 47) Rudd, Abnorme Kopfbildung eines Kalbes. The vet. journ. Juni. p. 354. — 48) Derselbe, Abnormitäten. Ibidem. Oct. p. 581. (Kopfmissbildung beim Lamm, Encephalocele, Microphthalmus). — *49) Salmon, J., Ein Fall von pseudo-achondroplastischer Brachymelie beim Kalb. Compt. rend. de la soc. de biol. Paris, 6. Juli. — *50) Schindler, Zwei seltene Fälle von Hemmungs- und Missbildungen. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. No. 8 und 9. — 51) Seyfert, Abnorme Lage des Herzens bei einem Kalbe. Dtsch. thierärztl. Wchschr. No. 38. S. 533. (Exocardius.) — *52) Skrjäbin, K., Ueber einen Fall von Diverticulum Meckelii beim Huhn. Journ. f. allg. Veterinärmed. H. 3 u. 4. S. 100. — *53) Derselbe, Kreuzschnabelartiger Schnabel bei Hühnern. Ebendas. H. 20. S. 761—762. — *54) Derselbe, Ueber einen Fall parasitärer Doppelmissbildung bei einem Kalkuhnembryo. Ebendaselbst. H. 22. S. 866—867. — *55) Técheneyres, Teratologische Studien. Bulletin Soc. Sc. nat. Reims, 12. Novbr. 1906. — 56) Vogel, Brachygnathia inferior (Hund). Berl. th. Wochenschr. No. 18. S. 303. (Casuistische Mittheilung mit Abbildung). — 57) Wanner, O., Fälle aus der Praxis. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. IV. S. 136. (Missbildungen bei Kälbern. Eine örtlich begrenzte Geschwulst bei einem Kalb.) — 58) Wucherer, Zwei congenitale Missbildungen beim Fohlen. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 89. (Verkrümmung des Oberkiefers und der Nase; unvollständige Ausbildung eines Fusses.) — 59) Zietzschmann, H., Ectopia cordis. Sächs. Veterinärber. S. 71. (Bei einem drei Wochen alten Kalbe festgestellt.)

Joest (21) beschreibt einen congenitalen, am Lungengewebe bestehenden, **teratoiden Tumor** der Sacralgegend bei einem normal ausgetragenen, während der schweren Geburt verendeten Kalbe. An der vorderen Kreuzbeingegend fand sich eine etwa mannskopfgrosse, von der normalen äusseren Haut überzogene, weiche Geschwulst. Auf dem Durchschnitt zeigte sich eine blass-braunrothe, weich-elastische Gewebsmasse, die in einer in der Subcutis befindlichen Höhle gelegen war. Diese Höhle wies zum Theil eine glatte, glänzende Auskleidung auf, die einer serösen Haut ähnelte, und dem entsprechend war auch die die Höhle ausfüllende Gewebsmasse mit einer grossentheils glatten, serosaähnlichen Oberflächenbekleidung ausgestattet. Zum

Theil war das Geschwulstgewebe mit der Wand der Höhle verwachsen. Mit dem Körper des Thieres stand es durch zwei fast bleistiftstarke Gefässe (Arterie und Vene) in Verbindung. Die Gefässe, die am cranialen Ende der Geschwulstmasse in diese eintraten, standen, so weit sich dies ohne Injection feststellen liess, mit der linken Art. circumflexa ilium profunda und der entsprechenden Vene in Verbindung. Aus der Höhle der Subcutis herausgenommen, stellte die Geschwulstmasse ein kuchenförmiges Gebilde dar, das einen Querdurchmesser von etwa 20—25 cm, eine Dicke von etwa 8 cm sowie ein Gewicht von 1700 g besass. Am caudalen Ende der Geschwulstmasse war eine flache, der Medianlinie entsprechende Einbuchtung bemerkbar, durch die erstere undeutlich in zwei Lappen, einen rechten und einen linken, getheilt wurde. Am cranialen Ende der Masse war ein etwa daumenstarkes, blind beginnendes, leeres häutiges Rohr zu bemerken, das sich, zunächst zwei Hauptäste bildend, in dem Geschwulstgewebe verzweigte und zum grossen Theil kleine, unregelmässige Knorpelstückchen herausfühlen liess. Die histologische Untersuchung der Geschwulstmasse ergab, dass dieselbe aus typischem atelektatischen Lungengewebe bestand. Nach Lage der Dinge muss angenommen werden, dass es sich um eine fötale Inclusion, eine inäquale Doppelmissbildung (Epipygus) handelte. G. Müller.

Técheneyres (55) knüpft verschiedene teratogene Erwägungen an die Beschreibung von Monstrositäten an, darunter eine Cyclopie beim Ferkel, dessen Auge einheitlich erscheinend sich aus zwei theilweise vereinigten Anlagen aufbaut. Freund.

Das von Joest (22) beschriebene Zahnteratom fand sich am Oberkiefer eines 14 Tage alten Kalbes und präsentirte sich als eine faustgrosse Geschwulst, die in die Maulhöhle hineinragte, das Schliessen des Maules hinderte und aus dem Zahnfleisch der rechten Prämolarengegend hervorgegangen zu sein schien. Histologisch handelte es sich um eine mächtige Wucherung von Schmelzorganen mit dem umgebenden Bindegewebe. G. Müller.

Kästner (23) studirte experimentell erzeugte **omphalocephale Hühnerembryonen**. Während Fol und Warynski solche Stadien durch mechanische Einwirkungen (Druck mittelst eines Instrumentes auf den blossgelegten, normal angelegten, embryonalen Kopf) auf junge Embryonen erzeugten, erhielt sie Verf. durch Unterbrechung der Bebrütung. Unter Omphalocephalie versteht man eine Missbildung, bei der der Kopf nach normaler Anlage sich einknickt und hinter und unter das Herz verlagert wird, das seinerseits am vorderen Ende des Embryo seinen Platz einnimmt. Verf. nimmt für die Entstehung seiner Missbildungen an, dass durch die Abkühlung der Eier der Dotter aus dem Eiweiss aufsteigt, sodass dann der Kopf der jungen Anlage gegen die Eischale anstösst und ihn aus seiner normalen Lage verdrängt. Das erfolgt besonders leicht in dem Stadium, in dem er an sich eine active Drehung ausführt. Das Herz entwickelt sich in normaler Weise, eilt also nicht in der Entwickelung voraus. Von der Einstülpung der Kopftheile sind betroffen Medullarrohr, Chorda, Aorten und die Ectodermhülle des Kopfes. Dabei kommt es werkwürdiger Weise zu einem Verschwinden des vorerst normal ausgebildeten Vorderarmes, und zwar durch den Druck, den der gegen das Entoderm sich vorwulstende Kopf auf das innere Keimblatt ausübt. Durch diesen Zug am Entoderm wird der fragl. Darmtheil, der schon eine ca. 1 mm lange Röhre bildete, wieder in das flach ausgebreitete Entoderm einbezogen, also wieder ausgeglichen. Das ist die merkwürdigste Erscheinung. Später wird wieder ein Darm angelegt, der ist aber mit dem ersteren nicht zu vergleichen. Während der Ausbildung dieses Stadiums erleiden die in Frage kommenden Theile allerhand Schädigungen, auf die hier nicht eingegangen werden kann. Einzelne Theile entwickelen sich normal weiter, andere zeigen wieder Veränderungen, die oft frühzeitig die Entwickelung des gesammten Individuums unterbinden. (Zerreissung der Aorten u. dergl.) Vorzügliche Abbildungen und bildliche Darstellung von Modellen erläutern den interessanten Artikel. O. Zietzschmann.

Die Mittheilung Joest's (20) über zwei seltenere **Doppelmissbildungen** betrifft einen Dipygus eines neugeborenen Ferkels, welches nach der Geburt noch gelebt und Nahrung aufgenommen hatte, aber bald nachher in Folge eines Darmvorfalles gestorben war, und einen Craniopagus der Ente. Im letzteren Falle handelte es sich um zwei soeben dem Ei entschlüpfte Individuen, die in der Gegend des Stirnbeines mit ihren Köpfen verbunden waren (Craniopagus frontalis) aber im übrigen äusserlich vollkommen normal erschienen. G. Müller.

Skrjäbin (54) beschreibt einen Fall parasitärer Doppelmissbildung bei einem Kalkuhnembryo, den er in einem, von einem Huhn nicht ganz ausgebrüteten Kalkuhnei angetroffen hatte. — Der Autosit war ganz normal entwickelt, während der Parasit nur aus zwei hinteren Extremitäten bestand, die vermittelst eines von der Schamgegend des Beckens ausgehenden, einen kleinen Knochen einschliessenden Muskelbündels verbunden waren. — Die beiden parasitären Extremitäten waren ungleich entwickelt, indem die rechte nur 2 und die linke 3 Zehen trug und die Tibia mit dem Mittelfussknochen nicht vermittelst Epiphysen articulirte, sondern beide Knochen auf 5 mm neben einander geschoben waren und sich mit ihren Seitentheilen berührten. J. Waldmann.

Lesbre und Forgeot (35) besprechen Doppelmissbildungen (Y- und X-förmige Monstrositäten) beim Menschen und den Hausthieren. Eine Fülle von Material ist zusammengetragen. Es wurden Skelett, Muskulatur und Eingeweide abgehandelt. Viele Zeichnungen illustriren den fast 60 Seiten langen Artikel. O. Zietzschmann.

Berry u. Sinclair (5) beschreiben einen **Sternopagus tetrabrachius** beim Lamm. Es finden sich: Intestinaltract vom Duodenum bis Ilium gemeinsam, eine Leber mit zwei Gallenblasen, Athemtract normal, Herz gemeinsam aus zwei Organen verschmolzen, Gefässe verschieden abnormal. Als Entstehungsursache wird Polyspermie angenommen. Die gemeinsame Strecke im Darmkanal wird auf Gemeinsamkeit des Dottersackes zurückgeführt, die Verbildung des Herzens auf Verschmelzung zweier ursprünglich getrennter Herzrohre. Freund.

Reimers (44) beschreibt pathologisch-anatomisch die überzähligen Extremitäten bei zwei fünfbeinigen Rindern. Näheres s. im Original. Johne.

Navez und Goidsenhoven (40) beobachteten bei zwei Schafen **Polydactylie.** Beide Schafe besassen an ihrem rechten Hinterbein 7 Zehen. Die Ueberzähligkeit der Glieder begann bereits am Tarsalgelenk und an dem Metatarsus. Ferner berichten die Verff. noch, dass Blanc in einer Schaffamilie bei drei aufeinander folgenden Generationen eine theils complete, theils partielle Teilung sämmtlicher Glieder beobachtet habe. Illing.

Salmon (49) beschreibt im Detail eine **Brachymelie** vom Kalbe ohne jeden achondroplastischen oder pathologischen Charakter. Die Kürze der Knochen ist nicht die Folge einer Entwickelungshemmung, sondern einer ungleichen Vertheilung der periostalen und enchondralen Ossificationen während der Entwickelung. Die Brachymelie ist hervorgerufen durch eine anormale und excentrische Localisation der primitiven Centren. Freund.

Bridge (8) beschreibt bei einem Exemplar vom Bändikut (Parameles) ein **falsches Acetabulum** orodorsal vom normalen, wobei beide sich in Grösse und Tiefe wenig unterschieden. Den grössten Theil des falschen

stellte die glutäale Fläche des Ileum nahe seiner Verbindung mit dem Ischium dar. Das normale zeigte in Folge des Functionsverlustes regressive Veränderungen. Freund.

Freund (13) hat über die **Anomalien des Fischskelettes** eine Abhandlung geschrieben, und zwar berücksichtigt er zuerst die Missbildungen der Wirbelsäule, und geht er hierbei im Besonderen ein auf die Wirbelcompression, Wirbelsynostosen, Wirbelsäulenverkrümmung (Lordose, Kyphoskoliose, Wellenkrümmung, die kein Analogon in der Säugethierpathologie hat). Im Anschluss an diese Schilderung der Wirbelsäulenveränderung verbreitet sich Verf. über die Aetiologie derselben. Die Wirbelfortsätze werden bezüglich ihrer Anomalien in einem weiteren Abschnitt berücksichtigt, endlich auch die in der Wirbelsäule gefundenen Parasiten. Der zweite Hauptabschnitt behandelt die Schädelanomalien, und zwar Schnauzenanomalien, Mundverschluss (Atresia oris), Kieferverbildungen, Perocheilie, Mopskopf, Kiemendeckelverbildungen; auch diesen Abschnitt schliesst Verf. mit Eingehen auf die im Schädel gefundenen Parasiten. Der dritte und zugleich letzte Abschnitt befasst sich mit dem Extremitätengürtel und den Flossen. Zunächst wird die Verkümmerung der Extremitätengürtel, dann der Flossenmangel, Ectromelia, und endlich die Flossenüberzahl, Hypermelia, berücksichtigt. Ellenberger.

Bessko (6) giebt die genaue anatomische Beschreibung eines Falles von **Ektopie des Herzens** (Situs praethoracalis) bei einem 5½jährigen Stier. Hutyra.

Bei der Beschau eines Schweines sah Ostertag (41) eine **Lageanomalie der Aorta.** Die Aorta schlang sich rechterseits um die Trachea. In Folge dessen blieb der linke vordere Lungenlappen nicht wie regelmässig unter dem Niveau des rechten zurück, sondern überragte diesen. Der rechte Lungenlappen nahm also die tiefere Lage des linken Lappens ein. Das Herz war etwas weiter nach oben gerückt, die linke Herzkammer direct nach vorn und oben gelegen. Ellenberger.

Skrjäbin (53) beschreibt einige Fälle **kreuzschnabelartiger Schnäbel bei Hühnern.** Es handelte sich hier in drei Fällen um eine seitliche Verkrümmung des Unterkiefers bei normalem Oberkiefer, während in einem Fall eine seitliche Deviation des Oberkiefers bei normalem Unterkiefer vorlag. — Im ersten Fall kamen die Küchel mit dieser Anomalie zur Welt und konnten nur mit Mühe Futter aufnehmen, wobei nach Ablauf von 4 Wochen die seitliche Abweichung des Oberkiefers sich so weit vermehrte, dass die Thierchen kein Futter mehr aufnehmen konnten.

Der Autor glaubt, dass diese Verkümmerung des Schnabels sich vererbt hätte. J. Waldmann.

Fottichia u. Molino (12) untersuchten ein 14 Stunden altes Kuhkalb, das vergeblich drängte, und dem die **Afteröffnung fehlte.** Ein Kreuzschnitt an der Stelle, wo der After sitzen sollte, und ein Nachbohren mit dem Finger in die Tiefe des Beckens liess den dort vermutheten Mastdarm nicht auffinden. Am nächsten Tage wurde in der rechten Flanke die Bauchhöhle geöffnet und ein kindskopfgrosses Convolut in der Bauchhöhle festgestellt, das sich festweich anfühlte. Bei der Palpation platzte es und in die Bauchhöhle ergoss sich eine Menge stinkenden Meconiums. In Anbetracht dieser Verhältnisse wurde die Schlachtung vorgenommen. Hierbei ergab sich, dass der Darmcanal bis einschliesslich Blinddarm normal war. Der Rest des Dickdarmes stellte ein Convolut dar, das mit zwei Strängen befestigt war. Einer derselben zog nach vorn, hatte ein Lumen und heftete sich an den Blinddarm. Der zweite ging nach hinten, war solide und heftete sich an die Theilungsstelle des normalen Uterus an. Beide Stränge zeigten je drei Drehungen um die Längsachse. Frick.

Skrjäbin (52) berichtet über einen Fall von **Diverticulum Meckelii** bei einem Huhn Folgendes:

Bei der Section eines Huhnes am 11. Januar sei ihm ein elliptisches, prall mit grünlichem Inhalt gefülltes Gebilde aufgefallen, welches sich zwischen den Darmschlingen befunden habe und eine Länge von 4 cm und eine Breite bis 2 cm aufgewiesen habe. Dieses Divertikel habe sich, unmittelbar der Darmwand anliegend, im mittleren Theil des Darmcanals befunden und sein Inhalt sei von dem des Darmes abweichend gewesen. Das Huhn sei in den Wintermonaten mit Mais gefüttert worden und habe auch einen dementsprechenden Darminhalt aufgewiesen, während das Divertikel mit trockenem, wie gepresstem Grünfutter gefüllt gewesen ist, was doch nur vom Sommer herrühren könnte.

Ausserdem hebt der Autor hervor, dass er bei sorgfältigster Untersuchung eine Communication des Divertikels mit dem Darm nicht nachweisen konnte, und dass die vorhanden gewesene Verbindungsöffnung verwachsen war. J. Waldmann.

Schindler (50) hat zwei seltene Fälle von Hemmungsbildungen beobachtet, und zwar:

1. Zwitterbildung (**Pseudohermaphroditismus**) bei einem Pferde. Bei fragl. Pferde beginnt gleich unter der Afteröffnung eine fingerdicke Hautfalte, die sich wie ein Aufhängeband ca. 30 cm nach abwärts erstreckt und nach unten mit einer ovalen, ziemlich weiten und mit wulstigen Bändern begrenzten Oeffnung abschliesst. Im unteren Winkel dieser spaltförmigen Oeffnung ragt ein rundlicher, stark entwickelter Schwellkörper hervor, den man für eine Clitoris halten könnte, während obige Oeffnung die Schamspalte vortäuscht. Bei genauerer Untersuchung findet man jedoch, dass dieser Spalt blind abgeschlossen endet, während die scheinbare Clitoris die Eichel eines verkümmerten Penis darstellt, der daumendick ist und sich ca. 10 cm lang nach rückwärts herausziehen lässt. Beim Harnen wird das Glied etwas hervorgestreckt und der Harn bogenförmig wie bei Stuten nach rückwärts gespritzt. Die Harnröhrenmündung befindet sich an der oberen Seite des Gliedes als kleine spaltförmige Oeffnung. An der Stelle des Schlauches und Hodensackes befindet sich ein ausgebildetes Euter mit stark entwickelten Zitzen.
2. Neun blindgeborene Schweine einer Mutter. Alle neun Ferkel kamen blind zur Welt und waren 8 Tage später noch blind. Dasselbe Schwein warf später abermals 9 Ferkel, von welchen 7 wiederum total blind waren, während die übrigen 2 zwar geöffnete Augen besassen, jedoch auch gestörtes Sehvermögen zeigten. Bei allen Ferkeln herrschte totale Lidsperre, und beim Spalten der Lider mit dem Messer fand man, dass kein Augapfel vorhanden war. Ellenberger.

Feuereissen (10) berichtet eingehend über je einen Fall von Pseudohermaphroditismus beim Schwein und beim Schaf, ohne wesentlich Neues zu erbringen. Johne.

Hershey (17) beschreibt einen Fall von **Fehlen des Präputium** bei einem Hengste, dessen Penis lang zwischen den Hinterschenkeln herunter hing. H. castrirte das Thier und nahm die Amputation des Penis vor. H. Zietzschmann.

Jakobsen (19) beschreibt einen Fall von **Urachus patens** bei einem neugeborenen Füllen, den er durch sorgfältige Reinigung und Desinfection des Nabels und Bestreuen desselben mit Alaunpulver vollständig zur Heilung gebracht hat. Waldmann.

Keil (24) beschreibt eine doppelseitige **Missbildung des Auges** beim Kalbe. Der rechte Bulbus erscheint mit Adnexen äusserlich normal bis auf ein gut ausgeprägtes typisches partielles Iriscolobom im temporalen unteren Quadranten. Im Inneren findet sich im gleichen Quadranten im Glaskörpergewebe, direct in der Nachbarschaft der hinteren Linsenkapsel

ein pigmentirtes Gewebsstück, das sich mikroskopisch als pigmentirtes Bindegewebe mit zahlreichen Blutgefässen darstellt, und das Verf. als Rest der inneren (hinteren) Gefässkapsel der Linse auffasst. Leider ist nicht gesagt, von woher das Gewebsstück vascularisirt wurde, denn es ist festgestellt, dass die Gefässe im Schnitte theilweise Blutkörperchen enthalten. Der linke Bulbus ist rudimentär und walzenförmig (13:8 mm) und durch einen schwachen Nervus opticus ausgezeichnet. Er ist mit einer ziemlich beträchtlichen Ektasie nahe dem hirnseitigen Pole behaftet (Orbitalcyste); es fehlt die Ausdifferencirung des Cornealgewebes (das Epithel ist natürlich vorhanden), die Iris und der Ciliarkörper fehlen vollständig, desgleichen die Linse und die Augenkammern. Die Retina liegt der Chorioidea innen nicht an, sondern ist in starke Falten gelegt und dringt auch in eine ventral vom Nervus opticus sich findende Sclerektasie ein. Verf. geht auf die verschiedenen Theorien der Bildung der Anomalien ein, ohne bestimmt Stellung dazu nehmen zu können. Interessant ist jedenfalls die Walzenform des einen Bulbus, eine Form, die Verf. (cf. vorj. Bericht) bei Schweinsembryonen unter normalen Verhältnissen vorfand. O. Zietzschmann.

Auch beim Schweine beschreibt Keil (25) einen doppelseitigen Microphthalmus, bei dem der eine Bulbus annähernd beweglich, der andere walzenförmig gestaltet war. Der erstere zeigt neben Zufallserscheinungen hochgradige Ektasie der Cornea (mit Pannusbildung) und Verwachsung der nach vorn gepressten Iris mit derselben, fast vollständiges Fehlen der Linse und Wucherung der Retina, die den Innenraum fast völlig erfüllt und stark bindegewebig verändert und pigmentirt erscheint; ähnlich verhält sich der Opticus. Der walzenförmige Bulbus zeigt auch Entzündungserscheinungen, aber ohne Zerfall der Elemente. Es findet sich Ektasie der Cornea und Sclera, Fehlen der Linse, Verwachsung der Iris und des Ciliarkörpers mit der ektasirten Cornea etc. Da der grössere der beiden Bulbi, der kugelige, Bindegewebsneubildungen neben den anderen Veränderungen zeigt, die dem anderen, dem walzenförmigen kleineren Augapfel fehlen, so schliesst Keil mit Recht, dass letzterer früher erkrankte als ersterer, u. zwar in einer Zeitperiode, als die Walzenform des Bulbus normaler Weise noch bestand und das embryonale Gewebe die Entzündungsvorgänge in anderer Weise ablaufen lässt, als es in späteren Stadien und beim geborenen Thiere der Fall ist. O. Zietzschmann.

Endlich hat Keil (26) noch 3 Fälle von Missbildungen des Auges beim Schweine beschrieben; es handelte sich stets um Doppelmissbildungen und um Thiere aus einem Wurfe. Der erste Fall betrifft einen fast gleichmässig ausgebildeten Microphthalmus congenitus, der zweite ebenfalls einen Microphthalmus mit rechterseits beginnender und linkerseits stark ausgeprägter Orbitalcyste, der dritte einen schwach ausgebildeten Mikrophthalmus mit Sclerektasie. Viele interessante Einzelheiten bieten die mikroskopischen Funde und die Deutung derselben. Bei den beschriebenen Missbildungen handelt es sich offenbar in erster Linie um ziemlich ausgiebige Entzündungserscheinungen (Synechia anterior, Retinitis pigmentosa, Vascularisation etc. der Cornea.) Den Zustand der Mikrophthalmie kann man mit gleichem Recht als Hemmungsbildung wie auch als Erscheinung einer Phthisis bulbi auffassen. Die Cystenbildung (Sclerektasie) ist direct als Missbildung zu erklären, und zwar glaubt Keil der Ansicht Arlt's beistimmen zu müssen, dass dieselben hochgradige ektatische Colobome darstellen. In der Höhe der fötalen Augenspalte kommt es zu einer Entwicklungsstörung im Kopfplattengewebe und secundär zur Vorstülpung der retinalen Theile des Bulbus. Das Nähere ist im Originale nachzulesen.

O. Zietzschmann.

VIII. Anatomie und Histologie.

*1) Adachi, B., Processus parietalis squamae temporalis. Zeitschr. f. Morph. u. Anthr. Bd. X. H. 3. — *2) Derselbe, Mikroskopische Untersuchungen über die Augenlider der Affen und der Menschen (insbesondere der Japaner). Mittheilungen aus d. med. Facultät d. Kais. japan. Universität zu Tokio. Bd. VII. No. 2. Mit 4 Taf. u. 1 Textfig. — 3) Aimé, Untersuchungen über die interstitiellen Zellen des Ovars einiger Säuger. Thèse de méd. Nancy und Arch. d. zool. expér. S. 4. T. VII. p. 95. — 4) Alguier, Untersuchungen über die Parathyreoideae des Hundes. Arch. de méd. exp. et d'anat. path. p. 195. — 5) Derselbe, Untersuchungen über die Zahl und die Lage der Parathyreoideae des Hundes. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXI. p. 302. — 6) Antonini, Die Blutlymphdrüsen bei den Wiederkäuern. La clin. vet. sec. prat. settim. p. 81. (Kritische Bemerkung zu der Arbeit von Crescenzi.) — *7) Arai, Der Inhalt des Canalis craniopharyngeus. Anat. Hefte. No. 33. S. 411. — 8) Balli, Zur Kenntniss der glatten Musculatur im Magen des Schweines. Monit. zool. ital. Vol. XVIII. p. 19. — 9) v. Bardeleben, Glandula submaxillaris oder submandibularis oder mandibularis? Anat. Anzeig. No. 31. S. 320. (Vorschlag, die Bezeichnung Glandula mandibularis zu wählen, wie sie G. Illing eingeführt hat.) — *10) Barrier, Die Zahnadern (veinures). Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. S. 236. — *11) Barrier und Lecaplain, Ueber Synovialisgruben (Fossettes synoviales). Ibid. T. LXXXIV. p. 231. — 12) Dieselben, Die Wechselgelenke (articulations à „ressort") der Equiden. Compt. rend. assoc. anat. p. 66. — *13) Bartels, Ueber die Lymphgefässe des Pankreas. II. Das feinere Verhalten der lymphatischen Verbindungen zwischen Pankreas und Duodenum. Arch. f. Anat. u. Entwicklungsgesch. 1906. S. 250. — 14) Bartels, Modification der sogenannten Recordspritze für anatomische Injectionen, speciell für Lymphgefässinjectionen. Anat. Anzeig. No. 30. S. 613. (Von Leitz, Berlin, Luisenstr. 45, zu beziehen, 15 Mk.). — *15) Baum, Die Benennung der Hand- u. Fussarterien des Menschen und der Haussäugethiere. Ebendas. No. 31. S. 428. — 16) Derselbe, Dasselbe. Vortragsref. i. d. Berl. th. Wochenschr. No. 44. S. 795. — *17) Derselbe, Rothe Lymphknoten. Deutsche th. Wochenschrift. No. 34. S. 477. — 18) Behlen, Ueber das Milchgebiss der Paarhufer. I. Th. Jahrb. des Nassau. Vereins f. Naturkd. No. 59. S. 185. — *19) Bertkau, Ein Beitrag zur Anatomie und Physiologie d. Milchdrüse. Anat. Anzeig. No. 30. S. 161. — 20) Bethe, Histologisch-physiologische Versuche über die primäre Färbbarkeit der Nervenfasern. Vortragsref. Berl. th. Wochenschr. No. 52. S. 956. (Mit Demonstration von Präparaten.) — *21) Boas, Zur vergleichenden Anatomie des Ohrknorpels. Anat. Anzeig. No. 30. S. 434. — *22) Du Bois-Reymond, Bemerkungen über die Innervation des Retractor bulbi. Ebendaselbst. No. 31. S. 56. — *23) Bondy, Beiträge zur vergleichenden Anatomie des Gehörorganes der Säuger. (Tympanicum, Membrana Shrapnelli und Chordaverlauf.) Anatom. Hefte. No. 35. S. 293. — 24) Bradley, Craniometrische Beobachtungen an Equus przewalski und anderen Pferden. Proc. R. soc. of Edinbourgh. Vol. XXVII. p. 27. — *25) Capparelli und Polara, Ueber das Continuitätsverhältniss der Nervenzellen in den nervösen Centren der vollständig ausgewachsenen Säugethiere. Anat. Anzeig. No. 30. S. 350. — 26) Mc Clure, C. F. W., Ueber die Anwesenheit einer Art von Postcava bei dem erwachsenen Tragulus memina Erxl., welche bei den Ruminantiern ungewöhnlich ist. Amer. Journ. of anat. 1906. Vol. V. — *27) Craig, Bursen und Sehnenscheiden beim Pferde. The vet. journ. Sept. p. 527. — *28) Derselbe, Einige Abnormitäten im arteriellen Gefässsystem des Pferdes. Ibid. Decemb.

p. 769. — *29) Crescenzi, Beitrag zum Studium der Blutlymphdrüsen bei den Wiederkäuern. La clinic. veter. 1906. p. 865. — *30) Cutore, G., Mehrzellige intraepitheliale Drüsen in der Gallenblase des Hundes und ihre Verwandtschaft mit denen in der Schleimhaut der weiblichen Urethra. Arch. di anat. embr. 1906. Vol. V. F. 3. — 31) Damany, Der Femur. Seine doppelte Umbildung in der Thierreihe. Bemerkungen zur Umbildung der Gliedmaassen. Journ. de l'anat. et de la phys. 1906. T. XLII. p. 39. — 32) Darrach, Variationen der Postcava und ihrer Zweige bei 605 Exemplaren der Hauskatze. Americ. journ. of anat. Vol. VI. p. 30. — *33) Dexler, Zur Anatomie des Centralnervensystems von Elephas indicus. Arbeiten aus dem Neurol. Institut an d. Wiener Universität. Festschrift. Sep.-Abdr. — 34) Dubreuil, Die Thränendrusen des Menschen und der Säugethiere. Rev. gén. d'ophthalm. T. XXVI. p. 339. — 35) Engelien, A., Das dritte Augenlid des Hundes und einige pathologische Veränderungen desselben mit besonderer Berücksichtigung der Neubildungen. Inaug.-Diss. Giessen. 1906. (Siehe unter Geschwülste.) — *36) Engelmann, Untersuchungen über die elastischen Fasern der Lymphknoten von Pferd, Rind, Schwein und Hund und über die an ihnen ablaufenden Altersveränderungen. Inaug.-Diss. Leipzig. — *37) Ellenberger u. Baum, Fälle von abnormen Zahnformen. Fehlen der Hakenzähne bei Hengsten. Berl. th. Wochenschr. No. 7. S. 105. — 38) Fambach, Ueber Geweih und Gehörn. Vortragsref. i. d. Deutschen th. Wochenschr. No. 45. S. 636. — *39) Forgeot, Die Zusammensetzung der Lymphe des neugeborenen Kalbes. Journ. de méd. vét. p. 402. — *40) Derselbe, Ueber die histologische Zusammensetzung der Lymphe der Wiederkäuer. Compt. rend. de l'acad. des scienc. T. CXLIII. p. 190. — 41) Derselbe, Dasselbe. Journ. de physiol. et de pathol. gén. T. IX. p. 65. — 42) François-Franck, Die Farbenmikrophotographie mit autochromatischen Platten von A. und L. Lumière. Compt. rend. de l'acad. des scienc. 17. Juni. — 43) Franzmann, Beiträge zur vergleichenden Anatomie und Histologie des Kehlkopfes der Säugethiere mit besonderer Berücksichtigung der Haussäugethiere. Inaug.-Diss. Bonn. — *44) Freund, Eine graphische Methode zur stereometrischen Darstellung des äusseren Gehörganges. Naturw. Zeitschr. „Lotos". Bd. LVI. H. 2. — 45) Freytag, F., Zur Blutkörperchenbildung. Thierärztl. Rundschau. No. 44. Bd. XIII. — 46) Fritz, Ueber die Membrana Descemeti und das Ligamentum pectinatum iridis bei den Säugethieren und dem Menschen. Sitzungsber. der Acad. der Wissenschaften. Wien. — *47) Fröhlich, Untersuchungen über die Uebergangszonen und einige Eigenthümlichkeiten des feineren Baues der Magenschleimhaut der Haussäugethiere. Inaug.-Diss. Leipzig. — *48) Fröhner, R., Zur Morphologie und Anatomie der Halsanhänge beim Menschen und den Ungulaten. Bibliotheca medica. Abth. A. Anatomie. Stuttgart. — *49) Froriep, Ueber die Herleitung des Wirbelthierauges vom Auge der Ascidienlarve. Anat. Anzeiger. Ergänzungsheft (Verhandl.) zu Bd. XXIX. 1906. S. 145. — *50) Fuchs, Bemerkungen über den Bau der Markscheide am Wirbelthiernerven. Ebendas. Bd. XXX. S. 621. — *51) Gabriélidès, Der Musculus dilatator pupillae des Seehundes. Journ. de l'anat. et de la physiol. T. XLII. 1906. p. 87. — 52) Géraudel, E., Die Leber des Menschen und die Leber des Schweines. Rev. de méd. 10. Juni. — *53) Gianelli, L., Histologische Untersuchungen des Säugethier - Oviductes. Ann. di anat. e di embr. Vol. VI. F. 1. — 54) Giard, A., Hat der afrikanische Elephant eine Pleurahöhle? Compt. rend. acad. scienc. 11. févr. — 54a) Derselbe, Zu welcher Zeit und wie obliteriren die Pleurahöhlen des Elephanten. Ibid. 4. März. — 55) Derselbe, Neue Beobachtungen über die Obliteration der Pleurahöhlen des Elephanten. Ibid. 17. Juni. — *56) McGill, Die Structur der glatten Musculatur des Darmes im Contractionszustande. Anat. Anzeiger. Bd. XXX. S. 426. — *57) Günther, Ueber Spermiengifte. Pflüger's Archiv. Bd. CXVIII. S. 551. — *58) Gütig, K., Ein Beitrag zur Morphologie des Schweineblutes. Archiv f. mikroskop. Anatomie u. Entwicklungsgeschichte. Bd. LXX. Bonn und Inaug.-Diss. — *59) Haller, Beiträge zur Phylogenese des Grosshirns der Säugethiere. Ebendas. Bd. LXIX. S. 117. — *60) Harvey, B. C., Experimentelle Studien über die Natur der Zellen, die die Magendrüsen des Hundes bilden. Amer. journ. of anat. Vol. V. 1906. — *61) Helm, R., Vergleichende anatomische und histologische Untersuchungen über den Oesophagus der Hausssäugethiere. Inaug.-Diss. Zürich. — *62) Herring, P. T. und S. Simpson, Die lymphatischen Gefässe der Leber. 74. meet Brit. med. ass., Brit. med. journ. 1906. Dec. 22. — *63) Hess, O., Experimentelle Beiträge zur Anatomie und Pathologie des Pankreas. Med. natur. Archiv. Bd. I. H. 1. — 64) Derselbe, Die Ausführungsgänge des Hundepankreas. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXVIII. S. 536. — *65) Höcke, M., Beiträge zur vergleichenden Histologie des Pankreas der wichtigsten Haussäugethiere (Hund, Katze, Schwein, Schaf, Ziege, Rind, Pferd), mit besonderer Berücksichtigung des „ausführenden Apparates" und der „Pankreasinseln". Inaug.-Diss. Zürich. — *66) Huber, G. G., Die Arteriolae rectae der Säugethiere. 74. meet. Brit. med. ass. Brit. med. journ. 15. Dec. 1906. — 67) Huntington, George und McClure, Bemerkung zu den Variationen der Postcava mit Zweigen der erwachsenen Katze, basirend auf ihrer Entwickelung. Amer. journ. of anat. Vol. VI. p. 33. — *68) Jacoulet, Ueber die „Echancrures synoviales". Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 347. — *69) Jakimow und Bohl, Ueber die Beschaffenheit des Blutes der Pferde verschiedener Rassen. Arch. f. Veter.-Wiss. H. 7. S. 563—589. — *70) Illing, G., Ein Beitrag zur vergleichenden Anatomie und Histologie der Speicheldrüsen. Die mandibularen (submaxillaren) Speicheldrüsen des Affen. Anatom. Hefte. H. 102. — *71) Jolly, J., Ueber die Anwesenheit von kernhaltigen rothen Blutkörperchen im Blute mancher Säugethierspecies. Compt. rend. soc. biol. Paris. 10. Nov. 1906. — *72) Jolly, J. et A. Vallé, Ueber die Körperchen von Schmauch und die histologische Zusammensetzung des Blutes der Katze. Ibidem. 3. Nov. 1906. — 73) Knottnerus-Meyer, Ueber das Thränenbein der Hufthiere. Arch. f. Naturgesch. — *74) Kolmer, Beiträge zur Kenntniss des feineren Baues des Gehörorgans mit besonderer Berücksichtigung der Haussäugethiere. Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXX. S. 695. — 75) Ladany, Herzknochen beim Rind. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 40. S. 715. (Kurze anatomische Notiz mit Abbildungen.) — 76) Laguesse u. Debeyre, Die endocrinen Inseln des Pankreas vom Esel. Bibliogr. anatom. T. XVI. F. 3. p. 195. — 77) Laignel-Lavastine, Silberimprägnation der sympathischen Neurofibrillen bei Meerschweinchen, Kaninchen und Hund. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXI. p. 364. — *78) Laloy, Entwickelung des Zahnsystems bei den Säugethieren. Rev. scientif. Nov. — 79) Langrand, Topographie der Lymphdrüsen des Rindes. L'hygiène de la viande et du lait. März. — *80) Lapicques et Girard, Ueber das Gewicht des Hirns bei Hausthieren. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXII. p. 1015. — 81) Lauber, Anatomische Untersuchungen über Heterochromie bei tauben, unvollkommen albinotischen Katzen. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. XVI. S. 326. — *82) Lecco, Das Ganglion ciliare einiger Carnivoren. Ein Beitrag zur Lösung der Frage über die Natur des Ganglion ciliare. Jenaische Zeitschr. f. Naturwissensch. Bd. XLII. S. 483. — 83) Lenfers, P., Zur Histologie der Milchdrüsen des Rindes. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 340, 383 u. 424. — *84) v. Lenhossék, Zur Kenntniss der Spinalganglienzellen

Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXIX. S. 245. — 85) Lesbre und Maignon, Ueber die Eigenthümlichkeiten des N. vagus beim Schweine. Compt. rend. assoc. anat. T. IX. p. 170. — *86) Levi, Structur und Histogenese der Cerebrospinalganglien der Säugethiere. Anatom. Anzeiger. Bd. XXX. S. 180. — *87) Linton, Abnormer Präsacralwirbel bei einem Pferde. The vet. journ. Juni. p. 345. — *88) Lobenhoffer, Ueber eigenthümliche Zellen in der Gaumenschleimhaut des Schafes. Arch. f. mikr. Anatomie. Bd. LXX. S. 238. — *89) Lohmann, Ueber die typische Excentricität des kleinen Irisringes und das Verhältniss der Excentricität des Sehnerven zu der Ora serrata. Klinische Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. XLIV. Bd. II. S. 68. — 90) Lubosch, Das Kiefergelenk der Säugethiere. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 955. (Vortragsref.) — *91) Maccagno, Ueber das Vorkommen der Hakenzähne bei den weiblichen Einhufern. Arch. scientif. della r. soc. ed accad. vet. It. p. 73. — *92) Mäder, Zur Anatomie der Glans penis der Hausthiere. Inaug.-Diss. Bern und Arch. f. wiss. u. prakt. Thierheilk. Bd. XXXIII. S. 137 u. 281. — 93) Mall, Ueber Messungen menschlicher Embryonen. The anat. record. No. 6. p. 129. — *94) Martin, F. P., Vergleichend-histologische Untersuchungen über den Bau der Darmwand der Haussäugethiere. II. Mitth. Ueber die Strata subglandularia und die Muscularis mucosae. Arch. f. wiss. u. prakt. Thierheilk. Bd. XXXIII. S. 120. — *95) Martinoff, V., Zur Frage der sogenannten Gefässsegmente des grossen Netzes bei neugeborenen Säugethieren. Intern. Monatsschr. f. anatom. Phys. Bd. XXIV. H. 4—9. — *96) Massig, Ueber die Verbreitung des Muskel- und elastischen Gewebes und speciell über den Verlauf der Muskelfasern in der Wand der Wiederkäuermägen. Inaug.-Diss. Giessen. — 97) Meyer, A., Die Parathymusdrüse des Schafes. Amer. journ. of anat. Vol. VI. p. 64. — *98) Michailow, Ein neuer Typus von eingekapselten sensiblen Nervenendapparaten. Anat. Anzeiger. Bd. XXXI. S. 81. — *99) Mladenowitsch, Vergleichende anatomische und histologische Untersuchungen über die Regio analis und das Rectum der Haussäugethiere. Inaug.-Diss. Leipzig. *100) Mongiardino, Anatomische Anomalien. Arch. scientif. della r. soc. ed accad. vet. It. p. 145. — 101) Müller, Zur vergleichenden Histologie der Lungen unserer Haussäugethiere. Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXIX. S. 1. (cf. vorj. Bericht, S. 270.) — *102) Münch, Ueber die Mechanik der Irisbewegung. Arch. f. Ophthalmologie. 1906. Bd. LXIV. S. 339. — 103) Parhon u. Nadedje, Neuer Beitrag zum Studium der Localisation der Kerne von den Gehirn- und Rückenmarksnerven beim Menschen und Hunde. Journ. de neurol. 1906. p. 121. — *104) Pellegrini, E., Beiträge zum Studium der Morphologie des parasympathischen Organs von Zuckerkandl. Monit. zool. Ital. Anno XVI. No. 8. 1906. — *105) Perna, Die Nasenbeine. Eine embryologische u. vergleichend-anatomische Untersuchung. Arch. f. Anat. u. Entwickelungsgesch. 1906. S. 119. — 106) Perrier, Ed., Ueber die Pleurahöhle des Elephanten. C. r. ac. scienc. Paris. 4. März. — *107) Peter, Ueber die Nierencanälchen des Menschen und der Säugethiere. Anat. Anz. Ergänzungsheft (Verhandl.) zu Bd. XXX. S. 114. — *108) Petersen, Beiträge zur mikroskopischen Anatomie der Vesicula seminalis des Menschen und einiger Säugethiere. Anatom. Hefte. Bd. XXXIV. S. 237. — 109) Phisalix, Haben die Elephanten eine Pleurahöhle? Compt. rend. de l'acad. des scienc. 25. Febr. (cf. vorigen Bericht, S. 271; Boas u. Ruge.) — *110) Piltz, Ueber Hämolymphdrüsen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 518. — 111) Policard, Die verschiedenen Abschnitte der Nierencanälchen bei den Säugethieren. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXII. p. 369. — 112) Retzer, R., Ueber die musculöse Verbindung zwischen Vorhof und Ventrikel des Säugethierherzens. Inaug.-Diss. Leipzig. Mit 1 Taf. — 113) Ribbing, Die distale Armmusculatur der Amphibien, Reptilien und Säugethiere. Zool. Jahrbücher. Abtheilung f. Anatomie. Bd. XXIII. S. 587. — *114) Richter, H., Eine Untersuchung über den histologischen Bau des Ductus thoracicus des Pferdes. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 13. S. 213. — *116) Robertson, Ueber die keilförmigen Knorpel des Kehlkopfes des Pferdes. The vet. journ. Mai. p. 266. — *117) Rörik, Berechnung der Oberfläche der Uteruskarunkeln (Semiplacenta materna) beim Rind. Arch. f. wissensch. u. prakt. Thierheilk. Bd. XXXIII. S. 421. — 118) Roschig, Untersuchungen über die individuellen Verschiedenheiten der Grosshirnfurchen beim Rind. In.-Diss. (Giessen) Stuttgart. — *119) Rosenthal, Beobachtungen am Hühnerblut mit stärksten Vergrösserungen und mit dem Ultramikroskop. Biol. Centralbl. Bd. XXVI. S. 697. — *120) Rouvière, Studie über die phylogenetische Entwicklung gewisser Zungenbeinmuskeln. Journ. de l'anat. et de la physiol. T. XLII. p. 487. — *121) Rugani, L., Ueber die feinere Structur der Schleimhaut der Nasen- und benachbarten Höhlen. Arch. ital. anat. embr. Vol. V. F. 1. 1906. — *122) Scaffidi, V., Untersuchungen über die Existenz und den feineren Bau der Eustachischen Klappe im Herzen verschiedener Säugethiere. Ric. f. lab. anat. norm. Roma et altir lab. biol. Vol. XII. F. 2/3. 1906. — *123) Schache, Vergleichende histologische Untersuchungen über den Bau der Gallengänge und Beiträge zur vergleichenden Histologie der Leber der Haussäugethiere. Inaug.-Diss. Zürich. — *124) Schmaltz, Das Fehlen der Pleurahöhle beim indischen Elephanten. Morph. Jahrb. Bd. XXXVI. S. 92. (Ergänzung und Bestätigung der Mittheilungen von Boas; cf. vorj. Bericht. S. 271.) — 125) Derselbe, Anzeichen einer besonderen Secretion im jugendlichen Hoden. Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXXI. S. 1. — *126) Schöppler, Ueber die feinere Structur der Hirnarterien einiger Säugethiere. Anat. Hefte. Bd. XXXIV. S. 505. — *127) Schreiber, Ueber Degeneration der Netzhaut und des Sehnerven. Arch. f. Ophthalmol. Bd. LXIV. 1906. S. 237. — 128) Schulze, Frz. Eilh., Beiträge zur Anatomie der Säugethierlungen. Mit Abb. Berlin 1906. — *129) Schweitzer, Ueber die Lymphgefässe des Zahnfleisches und der Zähne beim Menschen und den Säugethieren. Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXIX. S. 807. — *130) Sclavunos, Ueber eine einfache Methode zur Feststellung und Abbildung der Umrisse der Muskelansätze. Anatom. Anzeiger. Bd. XXX. S. 64. — *131) Sippel, Das Munddach der Vögel und Säuger. Morph. Jahrb. Bd. XXXVII. S. 490. — *132) Skrjäbin, K., Ueber beiderseitige Entwicklung der Geschlechtsorgane beim Huhn. Journ. f. allgem. Veterinärmed. H. 20. S. 762—763. — 133) Sobotta, Die Follikelatrophie und Follikelatresie im Eierstocke der Säugethiere. Sitzungsber. der phys. u. med. Ges. Würzburg 1906. S. 6. — *134) Spalteholz, Die Coronararterien des Herzens. Anatom. Anzeiger. Ergänzungsheft zum Bd. XXX. S. 141. (Verhandlg.) — *135) Stadie, A., Zur Unterscheidung der Rehnieren von den Schafnieren. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 201. — 136) Staurenghi, Fissura bregmatica lateralis bei Pferden. Atti congresso natural. ital. Milano 1906. p. 597. — 137) Derselbe, Die Existenz eines Os interparietale bei Sus scrofa und bei Meleagris gallo pavo. Ibid. Milano 1906. p. 602. — *138) Strauch, B., Vergleichende Untersuchungen über Knochen und Muskeln der Gliedmassen bei Dicotyles tajacu und Sus scrofa ferus. Inaug.-Diss. Bern. — 139) Sundwall, Die Structur der Nickhautdrüse des Rindes. Anat. Rec. Vol. I. p. 72. — *140) Trautmann, A., Beiträge zur vergleichenden Histologie des Dünndarmes der Haussäugethiere. Inaug.-Diss. Zürich. — *141) Troester, Ueber Gewinnung mikroskopischer Schnitte von Sehnen. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 371. — 142) Vasse, G., Ueber die Pleurahöhle beim Elephanten. C. r. ac. sc.

Paris, 10. Juni. — *143) van de Velde, Die fibrilläre Structur in den Nervenendorganen der Vögel und der Säugethiere. Anat. Anz. Bd. XXXI. S. 621. — 144) Vogt, Osc., Ueber structurelle Hirncentra, mit besonderer Berücksichtigung der structurellen Felder des Cortex pallii. Ebendas. Ergänzungsh. (Verhandlungen) zum Bd. XXIX. 1906. S. 74. — *145) Derselbe, Zur Frage der Verästelung des Nervus acusticus bei den Säugethieren. Ebendas. Bd. XXXI. S. 635. — 146) Waldeyer, Die Macerationseinrichtung an der anatomischen Anstalt zu Berlin. Ebendas. Bd. XXXI. S. 246. — *147) Wallisch, Das Kiefergelenk. Arch. f. Anat. u. Entwicklungsgesch. 1906. S. 303. — *148) Weidenreich, Zur Morphologie der Blutplättchen. Anat. Anzeiger. Ergänzungsh. (Verhandlungen) zum Bd. XXIX. 1906. S. 152. — 149) Derselbe, Ueber die zelligen Elemente der Lymphe und der serösen Höhlen. Ebendas. Ergänzungsh. (Verhandlungen) zum Bd. XXX. S. 51. (Lymphe aus dem Duct. thoracicus von Kaninchen, Hund, Katze, Meerschweinchen, Affe.) — 150) Weiss, Wie ist die vermehrte Purpurfärbung in der Sehleiste der Kaninchennetzhaut zu erklären? Graefe's Arch. f. Ophth. Bd. LXVI. S. 263. — 151) Wolter, Untersuchungen am Metacarpus von Lauf- und Schrittpferden, bes. auf Biegefestigkeit. Landw. Jahrb. Bd. XXXVI. S. 485. — 152) Zietzschmann, O., Beiträge zum Studium der Folgen der Thyreoidektomie bei Ziegen. Arch. f. wiss. und prakt. Thierheilk. Bd. XXXIII. S. 461. (Anatomische Notizen s. Physiologie.)

Allgemeines. Mc Gill (56) stellt **glatte Muskelzellen im contrahirten Zustande** aus dem an der Luft sich contrahirenden Darme von Necturus (Salamander), Hund, Katze, Schwein und Mensch nach Fixation in Zenker'scher Flüssigkeit mit Heidenhain's Eisenalaun und van Gieson gefärbt dar.

Die contrahirten Stellen zeigen sich gleichmässig schwarz tingirt; sie sind stets etwas dicker als die nicht contrahirten. Die internodären Stellen (G. fasst das glatte Muskelgewebe als syncytiales auf) zeigen sich schön fibrillirt. Die Myofibrillen (Grenzfibrillen Heidenhain's) erscheinen in den Knoten dicker und daraus darf man schliessen, dass sie an der Contraction theilnehmen. Während der Contraction erscheinen die Kerne kürzer und dicker; das Chromatin sammelt sich endständig; spiralige Kerne werden nur künstlich erzeugt.
O. Zietzschmann.

Technisches. Troester (141) beschreibt die von ihm angewendete Methode der Herstellung von **Sehnenschnitten** kurz wie folgt:

Die Sehne (Sehnenscheide) wird quer in Stücke von etwa 1 cm Länge zerlegt und 2 Tage in Alkohol fixirt. Nachher werden die Stücke in eine concentrirte alkoholische Auflösung von Glycerinseife (Brettl-Seife von F. A. Sargs Sohn u. Co.) gebracht und in derselben einige Stunden bei 60—70° im Wasserbade gehalten. Dann lässt man in einem geeigneten Gefäss, z. B. Papierkästchen, erstarren und kann späterhin den das Sehnenstück enthaltenden Block herausschneiden.
G. Müller.

Sclavunos (130) benutzt eine einfache Methode der Feststellung und **Abbildung der Umrisse der Muskelansätze,** die er als pyrographische bezeichnet.

Er brennt nämlich mittels Thermokauters rings um den Muskelansatz den Knochen ein. Er verfährt folgendermaassen: Abpräpariren des Muskels bis auf das Periost unter sorgfältiger Entfernung vor allem des Fettes. Einschneiden des Periostes um die Insertion und Abschaben desselben. Nach Abtrocknen der Stelle Brennen. Dann kann der Muskel abgetragen werden und so fort. Das photographische Bild dieses Umrisses nennt S. Pyrogramm. Bei platten Muskeln ist es oft nöthig, den Muskel erst in seine Einzelbündel zu zerlegen; dann wird jede Portion für sich mit dem Brennstift umfahren.
O. Zietzschmann.

Aeussere Haut. Fröhner (48) hat sich mit der Morphologie und Anatomie der **Halsanhänge beim Menschen und den Ungulaten** befasst.

Als Einleitung lässt der Verf. seiner eigentlichen Abhandlung zwei Abschnitte vorausgehen, in denen er geschichtliche und sprachliche Notizen über die Halsanhänge giebt. Die eigentliche Abhandlung beginnt der Verf. mit einer Betrachtung über das Vorkommen und die Häufigkeit der Halsanhänge. In der vom Verf. berücksichtigten Literatur über die Halsanhänge des Menschen sind 45 Fälle von echten branchogenen Halsanhängen erwähnt, die er besonders bespricht. Anhangsweise widmet der Verf. den Halsanhängen der Pane und Faune einen Abschnitt, den er durch Beifügung zahlreicher Reproductionen von antiken Werken plastischer Kunst noch vervollständigt. Hierauf geht der Verf. auf das Vorkommen und die Häufigkeit der Halsanhänge bei den Thieren ein, und zwar zunächst bei Ziegen, Schweinen und Schafen, fernerhin auch bei anderen Thieren und verbreitet sich über die sogenannten „verirrten" Glöckchen.

Der zweite Theil behandelt die topographischen, anatomischen und histologischen Verhältnisse der Halsanhänge, und zwar berücksichtigt der Verf. der Reihe nach Mensch, Ziege, Schwein, Schaf. Weiterhin bespricht er die Entwickelung der Halsanhänge, wobei er in Uebereinstimmung mit Hennes untersucht hat: 1. ob die knorpelige Grundlage mit anderen knorpeligen oder knöchernen Theilen des Kopfes oder Halses in Zusammenhang steht, 2. von welchem Nerven die die Halsanhänge innervirenden Fasern stammen und 3. ob der Sitz der Appendices Schlussfolgerungen gestattet; seine Untersuchungen geben zu diesen 3 Punkten, wie der Verfasser selbst schreibt, „bündige Antwort". In dem vierten Theil geht der Verf. auf das Wesen und die Bedeutung der Halsanhänge ein. Der folgende Theil der Abhandlung befasst sich mit der Vererbung der Halsanhänge zunächst beim Menschen, ferner bei den Ungulaten. Insonderheit berichtet der Verf. über die Vererbbarkeit der Halsanhänge bei den Toggenburger Ziegen, den Merinoböcken bei Paarung mit Merinomüttern einerseits und bei Kreuzung mit Müttern anderer Schläge andererseits, sowie bei Zumischung englischen Blutes. Auch die vom Verf. beim Schwein gemachten Beobachtungen bezüglich der Vererbbarkeit finden sich hier. Sodann beschäftigt er sich noch mit der Frage, von welcher Urrasse die Halsanhänge auf die glöckchentragenden Hausthiere übergegangen sind.

In den am Schluss angeführten Ergebnissen erklärt der Verf. die Halsanhänge des Menschen und die der Ziegen, Schweine und Schafe als homologe Gebilde, die aus einer stets von Gefässen und Nerven begleiteten Knorpelspange und Bindegewebe bestehen. Die Innervation erfolgt vom N. glossopharyngeus, daneben von Aesten des 2. und 3. Halsnerven. Die Halsanhänge des Schafes lassen meist musculöse Elemente vermissen, die des Schweines enthalten vom Platysma abzweigende Musculatur, die Glöckchen der Ziege besitzen einen deutlich verfolgbaren eigenen Muskel. Die Halsanhänge erklärt Fröhner für functionslose zufällige Ausgestaltungen des Kiemenapparates, die aus einer in der zweiten äusseren Furche gebildeten Anlage unter Betheiligung des zweiten und dritten Kiemenbogens entstehen. Die Ursachen zu dieser Ausgestaltung sind unbekannt. Als letztes Resultat führt der Verf. die Vererbbarkeit der Halsanhänge an, die eine Familieneigenthümlichkeit werden können.
Ellenberger.

Knochen und Bewegungsorgane. Adachi (1) macht auf einen Processus aufmerksam, der vom oberen Rand der **Squama temporalis** ausgeht und nicht selten beobachtet werden kann. Er fand ihn beim Menschen, Affen, und konnte auch bei Felis domestica einen ausgesprochenen Fall von Processus parietalis sehen. Freund.

Arai (7) hat den Inhalt des **Canalis craniopharyngeus** beim Kaninchen, der Katze und dem Menschen untersucht.

Der Canalis craniopharyngeus führt von der Sattelgrube zur Schädelbasis durch den hinteren Keilbeinkörper hindurch. Er stellt den Rest des für die Hypophyse bestimmten Canales dar, der beim Menschen nur unter abnormen Verhältnissen bestehen bleibt. Bei der Katze soll immer die untere Oeffnung sich finden (Maggi), beim Kaninchen persistirt der ganze Canal. Nach Dursy enthält der Canal beim Rindsembryo einen Bindegewebsstreifen und ein aufsteigendes grösseres Blutgefäss. Nach A.'s Funden stellt der Canal beim Kaninchen eine grosse Höhle dar, die 3 Ausmündungsöffnungen besitzt und den Sinus venosus ossis sphenoidalis birgt. Vereinzelt findet sich am Vorderlappen der Hypophyse ein knopfförmiger seitlicher Fortsatz und in der Sattelgrube ein isolirter Körper von ähnlicher Structur wie der vordere Lappen der Hypophyse.

Bei der erwachsenen Katze (3 Indiv.) hat der vollkommen ausgebildete Canal compacte Knochenwände. Er enthält durchlaufendes Bindegewebe (von der Dura mater zum Periost der Basalfläche des Keilbeinkörpers), einen Venenstamm (vom Sinus cavernosus s. intercavernosus anterior zu einer Vene, sagittal am Eingang des Canales verlaufend), eine aufsteigende Arterie (für Bindegewebe und Keilbeinkörper), die Hypophysis accessoria canalis craniopharyngis (ein Körper vom Bau des Hypophysenvorderlappens) und die Hypophysis accessoria pharyngis (einen gleichgebauten Körper, der in dem Periost an der Eingangsstelle zum Canal gelegen ist). Bei einer 2 1/2 Monate alten Katze fand sich die pharyngeale accessorische Hypophyse nicht, an ihrer Stelle aber im Periost ein kurzer epithelialer Canal, den A. als Rest der Rathke'schen Tasche erklärt. Der Canal liegt etwa an der Grenze des vorderen zum zweiten Viertel des hinteren Keilbeinkörpers. O. Zietzschmann.

Perna (105) hat die **Nasenbeine** einer embryologischen und vergleichend-anatomischen Untersuchung unterworfen.

Er hat festgestellt, dass bei den Säugern und dem Menschen das Os nasale aus 2 Theilen entsteht, einem medialen und einem nasalen, ganz entsprechend dem medialen und lateralen Nasenfortsatze der jungen Embryonen. Der Knochen des Erwachsenen zeigt bei vielen Thierarten noch eine Andeutung dieser ursprünglichen Trennung in Form eines mehr oder weniger tiefen Einschnittes am apicalen Ende bezw. dem apicalen Theile des lateralen Randes des Knochens. Unter 1211 Schädeln erwachsener Menschen fehlte der Einschnitt nur 94 mal. Bei den Affen ist der Einschnitt kaum bemerkbar; hinreichend sichtbar ist er bei Cercopithecus, Macacus, Cebus und Cynocephalus. Er fehlt auch fast gänzlich bei den Raubthieren, da er nur bei den Mustelina und bei der Gattung Canis in Spuren vorhanden ist. Man bemerkt den Einschnitt ferner bei den Pinnipedia, aber man findet ihn nicht bei den Rodentia (excl. Hystrix und Hydrochoerus). Die grösste Ausbildung erfährt der Naseneinschnitt bei den Ruminantia, bei denen die Nasenbeine apical in zwei Fortsätze auslaufen; bei der Gattung Ovis ist aber der Einschnitt nicht hervortretend, obwohl beim Schaffötus jedes Bein als aus zwei besonderen Stücken zusammengesetzt sich darstellt. Bei den Perissodactyla ist die Form des apicalen Randes der Nasalia sehr verschieden. Die Equidae haben Nasenbeine, die median lang ausgezogen sind, aber an dem die Incisura nasomaxillaris begrenzenden Rande einen seichten Einschnitt tragen. Nach Zimmerl hat er von 67 Exemplaren 8 mal eine Länge von 2 oder 3 cm; bei Föten verhält es sich wie beim Schafe. Tapir und Nashorn haben einen tiefen Einschnitt. Die Suida verhalten sich wie das Pferd. Auch Monotremen, Marsupialier und Edentaten haben Andeutungen eines Einschnittes.

Am frontalen Ende der Nasenbeine findet P. unter 1211 Menschenschädeln 35 mal eine lateral mehr oder weniger als Fortsatz imponirende Ausziehung (Processus lateralis s. orbitalis), die dann um so deutlicher abgesetzt erscheint, wenn sich ihr am frontalen Rande des Nasale eine seichte Einkerbung hinzugesellt. Diese Kerbe tritt bei manchen Artio- und Perissodactylen constant auf. Bei den Affen sind diese Orbitalfortsätze sehr häufig (Macacus innuus, Pithecus satyrus, Lemur catta, Cercopithecus, Cynocephalus u. a.). Die Carnivoren zeigen solche nicht; an ihre Stelle treten die Nasenverlängerungen des Stirnbeines; das gleiche gilt für die Rodentia u. a. Bei den Artio- und Perissodactylen hingegen hat man mehr charakteristische Formen. Bei der Familie der Cervina füllen die Orbitalfortsätze einen viereckigen zwischen Stirn- und Oberkiefer-, Nasen- und Thränenbein bestehenden Raum aus. Ziemlich hervortretend sind sie bei den Pachydermen und besonders beim Flusspferde. Bei den Edentaten, den Beutelthieren und Monotremen erreichen die lateralen Verlängerungen ihre grösste Ausdehnung.

Entwicklungsgeschichtlich ist es also von Bedeutung, dass das Nasenbein aus zwei Verknöcherungspunkten sich entwickelt. Von dem Vorhandensein dieser Kerne kann man sich ohne Weiteres mit blossem Auge an Fötalschädeln von Wiederkäuern überzeugen. Bei Ovis aries, Cervus elaphus, Bos taurus, bei irgend welchem Einhufer und Schweine erscheint das embryonale Nasenbein immer von einem membranösen Zwischenstück der Länge nach getheilt. Dieses membranöse Zwischenstück verschwindet allmählich in apicaler Richtung, indem es eine Spur am Naseneinschnitt (Incisura nasalis) zurücklässt. Eine Verknöcherung dieser Verbindung kann ausbleiben und dann findet sich an einem Theile oder über das ganze Nasenbein ausgedehnt eine Naht, wie es P. beim Rind und Pferd beobachten konnte. In einem anderen Falle wies ein Pferd ausser der Incisura nasalis eine Kerbe am frontalen Rande auf und längs der imaginären Linie, welche diese Einschnitte verbindet, Ueberreste einer Naht, und im frontalen Drittel derselben mehrere eingekeilte Knöchelchen (Worm'sche Knochen). Auch andere Thiere zeigen solche Nahtlinien im Nasenbein. Wir können hier nicht darauf eingehen.

Wenn nun das Nasenbein aus zwei Theilen zusammengesetzt erscheint, welche frühzeitig miteinander verwachsen, deren Spur aber in der Incisura nasalis zurückbleibt, so lag es nahe, diesen beiden Theilen eine verschiedene Bedeutung in phylogenetischer Beziehung beizumessen. In dieser Richtung neigt P. dazu, den lateralen Theil des Nasenbeins als Os praefrontale anzusehen, wenigstens dessen frontalen Abschnitt. Eine grosse Zahl von Zeichnungen illustriren den Artikel. O. Zietzschmann.

Wallisch (147) hat vergleichend gehaltene Untersuchungen über das **Kiefergelenk** angestellt.

Sie haben ergeben, dass die einfachste Form bei den Thieren zu finden ist, die ihre Nahrung nicht kauen, so bei den Insectivoren etc. Das Gelenk gleicht vollkommen dem des neugeborenen Menschen. Ein Planum glenoidale, das oft etwas gewölbt erscheint, ist die Gelenkfläche für einen knopfförmigen Condylus des Unterkiefers. Der Discus ist eine dünne Haut.

Die Beweglichkeit des Gelenkes ist bei den Carnivoren am meisten beschränkt. Dort stellt die Gelenkfläche am Os temporale eine quergestellte Pfanne dar, die den walzenförmigen Condylus des Unterkiefers durch einen vorderen und hinteren Gelenkfortsatz umschliesst (bes. ausgesprochen bei Mustela, Melos und Hyaena spelaea). Die Zwischenplatte ist dünn. Die Fleischfresser können ihren Unterkiefer nur in senkrechter Richtung bewegen; es sind also nur Ab- und Aufwärtsbewegungen möglich. Unter den Nagern finden wir bei den Simplicidentaten neben der Ab- und Aufwärtsbewegung noch Vor- und Rückwärtsbewegung, bei den Duplicidentaten dagegen Seitwärtsbewegungen, während solche vor- und rückwärts unmöglich sind. Dementsprechend ist auch die Gelenkformation eine verschiedene (darüber s. in originali). Bei den Wiederkäuern ist die Gelenkfläche am Schläfenbein ein schwach gewölbtes Tuberculum articulare mit einer caudalen seichten Fovea articularis, die caudal durch den Processus postglenoidalis abgegrenzt wird. Der Unterkiefer hat eine schwach concave quergestellte Gelenkfläche. Die Kieferbewegungen sind seitwärts gerichtete. Dem entspricht auch die Richtung der Schmelzfalten der Backenzähne, die halbmondförmige Bogen darstellen und am Oberkiefer mit der Convexität medial, am Unterkiefer lateral gerichtet sind. Es gilt nämlich das Gesetz, dass die Kaubewegungen stets in der Richtung geschehen, die zu den Schmelzleisten der Zähne im rechten Winkel steht. Wie bekannt, bleibt bei der Kaubewegung der eine Condylus fixirt, während der andere nach vorn verschoben wird. Während man aber bisher annahm, dass der fixirte Condylus in der Fovea articularis festgehalten sei, hebt W. hervor, dass das ein Irrthum ist. Der Condylus dreht sich auf einer convexen Gelenkfläche des Temporale, und die Fovea bleibt frei, selbst dann noch zu einem Theile, wenn man den Unterkiefer nach rückwärts schiebt. Beim Pferde ist es ganz ähnlich. Hinter und über dem schwach convexen Tuberculum findet sich die sog. Gelenkgrube und hinter dieser der plattgedrückte dreieckige Gelenkfortsatz. Der Condylus des Unterkiefers ist ebenfalls etwas convex. Tuberculum articulare und Proc. postglenoidalis sind überknorpelt, während die Fovea articularis nur von der Synovialis überzogen ist. Beim Schweine findet sich, wie beim Tapire, bei Ruhestellung des Unterkiefers lateral hinter dem Gelenkkopfe zwischen diesem und der Gelenkfläche des Temporale ein grosser dreieckiger freier Raum, in den der Unterkiefercondylus nie hineingelangen kann. Aehnlich ist es auch beim Affen. Dieser Raum entspricht der Fovea articularis; in ihr sitzt aber nur der Zwischenknorpel. Je stärker dieser entwickelt ist, um so grösser ist auch der freie Raum bezw. die Fovea articularis. Wir sehen also, dass die Bezeichnung Gelenkpfanne für die Grube eine falsche ist, denn sie dient nicht der Aufnahme des Kieferköpfchens. O. Zietzschmann.

Unter vielen auf einem römischen Felde in der Nähe von Melrose ausgegrabenen Pferdeknochen fand Linton (87) einen abnormen **Präsacral-Wirbel**. Er hatte in der Hauptsache die Form eines Lendenwirbels. Rechtseitig fehlte aber der Querfortsatz vollständig und waren an der Stelle zwei Gelenkflächen für die Articulation mit einer Rippe. Schleg.

Mongiardino (100) fand bei einer Kuh 7 Lendenwirbel, 13 Rückenwirbel und 4 Kreuzwirbel, bei einem Lama 6 Lendenwirbel (statt 7), 12 Rückenwirbel mit 11 Rippenpaaren. Bei einem Esel sah er den Biceps brachii in zwei deutliche Portionen getheilt. Bei einem Esel theilte sich die Carotis in Höhe des Atlasflügels in einen gemeinsamen Stamm für die Occipitalis und Carotis int. einen Stamm für die Carotis ext. und einen für eine Art. glossofacialis. Frick.

Strauch (138) hat vergleichende Untersuchungen über **Knochen und Muskeln der Gliedmaasen** bei Dicotyles tajacu und Sus scrofa ferus vorgenommen. Die Ausführungen des Autors sind so reich an Einzelheiten, dass das Studium der Originalarbeit empfohlen werden muss. Ellenberger.

Craig (27) beschreibt die einzelnen Synovial-**Bursen und Sehnenscheiden** an den Vorder- und Hintergliedmaassen und dem Kopfe des Pferdes, ebenso die mucösen Bursen des Körpers. Schleg.

Nach den Untersuchungen von Barrier und Lecaplain (11) sind die sogenannten **Synovialisgruben** (Fossettes synoviales) normale Bildungen, da sie stets, auch in der Tiefe, mit einer feinen Synovialhaut ausgekleidet sind. Man müsse genau unterscheiden zwischen den „Fossettes synoviales" und den „Echancrures synoviales", die aus Exulcerationen entstanden seien. Illing.

Jacoulet (68) spricht im Anschluss an den Vortrag von Barrier und Lecaplain über die Synovialgruben („Fossettes synoviales") über die „Echancrures synoviales". Er hält beide Bildungen für identisch und zwar für physiologische Bildungen. Illing.

Verdauungsapparat. Sippel (131) hat unter Fleischmann's Leitung das **Munddach der Vögel** und Sänger studirt und kommt auf Grund seiner exacten vergleichenden und entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen zu bemerkenswerthen Schlussfolgerungen, die in mancher Beziehung in directem Widerspruche mit den von Heidrich erzielten (cf. vorjähr. Bericht S. 267) stehen.

Das Munddach des Vogels ist durchaus nicht dem harten Gaumen des Vogels homolog. Der längliche nach hinten erweiterte Spalt am Munddache der Vögel ist nicht als secundäre Choane (Göppert) aufzufassen, sondern muss als Orbitosubchoanalspalte bezeichnet werden. Der schmale apicale Theil ist die Subchoanalspalte; erst in ihrer Tiefe führt sie in die Choanenspalten selbst. Der caudale breite Theil des Spaltes ist die sog. Orbitalmulde, die mit der Choane gar nichts zu thun hat, aber die dorsal geschlossene directe Fortsetzung des Subchoanalraumes darstellt. Das Choanenfeld Göppert's ist dem Nasenfelde + Orbitalfelde der Saurier zu vergleichen. Die Grenzleiste Göppert's ist der seitliche Rand des sog. Anstieges der Kieferspange (des Choanenfeldes); der breite horizontale Schenkel des Anstieges bildet den grössten Theil des seichten Nasenfeldes. Das schmale Vomerpolster liegt den Sauriern gegenüber in einem höheren Dorsalniveau; daher zieht bei den Vögeln vom Anstiege aus die sog. Steilwand senkrecht zum Choanenrande empor, und diese umgrenzt mit dem ventralen Vomerrande (Vomerpolster) einen dorsalen, über dem Anstiegfelde gelegenen Nebenraum der Mundhöhle, den S. Subchoanalraum genannt hat. Die sog. Gaumenfortsätze (Göppert) der Vögel sind Abschnitte der soliden primitiven Munddecke. Die Gaumenrinne der Säuger besitzt eine morphologische Sonderheit; sie ist nicht direct mit dem Orbitosubchoanalraume der Vögel zu vergleichen, weil die Steilwand und der horizontale Schenkel des Anstieges fehlen. Die Gaumenleisten der Säuger sind aber den Grenzleisten Göppert's der Vögel homolog. Der vordere Theil der Gaumenrinne des Säugers entspricht unvollkommen der Anstiegmulde + Subchoanalraum, der hintere Theil der Orbitalmulde. Beim Schluss der Gaumenrinne wachsen die Gaumenleisten von vorn her eine Strecke weit mit dem Vomerpolster. Dadurch wird einerseits die enge Nachbarschaft zwischen Vomerpolster, Choanen und Zungenrücken aufgehoben, andererseits werden die Choanen in einen engen Vordertheil, den Canalis in-

cisivus, einen anstossenden verödenden Theil und einen offenen hinteren Theil zerlegt. Die Gaumenrinne wird in einen sub- und postchoanalen Ductus nasopharyngeus umgebildet. Der subchoanale Theil des Ductus nasopharyngeus ist der Abschnitt, der dorsal noch in die beiden Choanen führt, der postchoanale ist dorsal geschlossen und entspricht der Orbitalmulde. Er deckt sich bis zu einem gewissen Grade mit der Fossa gutturalis, reicht aber nach rückwärts bis zu den Tubenöffnungen hin. O. Zietzschmann.

Lobenhoffer (88) beschreibt in der **Schleimhaut des harten Gaumens** des Schafes eigenartige Zellen, die in der Hornschicht in der Verlängerung der schlanken hohen Papillen sitzen.

Sie bilden eine einfache Reihe übereinander gelegener kernhaltiger Zellen, weshalb sie L. als „Reihenzellen" bezeichnet. Er tingirte seine Präparate nach der von Unna für Epithelfasern angegebenen Methode, die allerdings 2 μ dicke Schnitte verlangt. Hierbei färbte sich die Hornschicht mit Saffranin lebhaft roth, während das Protoplasma der Reihenzellen ungefärbt oder blau sich tingirte, deren Kern roth. In der Gestalt weichen sie von den verhornten ab; sie sind meist etwas höher, aber etwas weniger breit. Sie besitzen wohl ausgeprägte Intercellularbrücken. In der Umgebung des Kernes liegen vielfach Pigmentstäubchen von gelblich-bräunlicher Farbe. Mit Nervenendigungen haben die Zellen nichts zu thun. Beim Pferde finden sich in der Hornschicht am harten Gaumen auch Reihen von kernhaltigen Zellen, sie sind aber nicht den beim Schaf gefundenen gleich zu stellen, da sie gegen die Umgebung keine charakteristischen Unterschiede gaben. Vielleicht sind die Zellen des Schafgaumens den von Cybulsky (Zeitschr. f. wiss. Zoologie. Bd. XXXIX.) im Flotzmaul des Rindes gefundenen ähnlich. Die functionelle Bedeutung der Zellen ist noch unklar. L. neigt zu der Annahme, dass durch die Reihenzellen hindurch nach den Papillen hin oder umgekehrt ein Secretions- oder Resorptionsstrom geht. „Bei dem dichten Capillarnetz der Papillen ist dieser Gedanke wohl naheliegend". O. Zietzschmann.

Barrier (10) bezeichnet mit **Zahnadern** (Veinures dentaires) die Linien auf der Vorderfläche der Schneidezähne sehr alter Pferde. Diese Linien, die eine grosse Aehnlichkeit mit den Jahresringen des Holzes haben, entstehen bei alten Pferden durch das Kleinerwerden bezw. das stufenweise Zurückweichen der Pulpahöhle nach der Wurzel zu. Illing.

Ellenberger und Baum (37) machen darauf aufmerksam, dass Ellenberger über die von Besskó in No. 41 der Berliner thierärztl. Wochenschrift 1906 beschriebenen Fälle **abnormer Zahnformen** bereits im Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen, Bd. XXXII. 1887. S. 90 eingehende Mittheilungen gemacht habe, die von Besskó nicht berücksichtigt worden seien. Johne.

Maccagno (91) hat, wie früher bereits Ellenberger, untersucht, wie oft bei den weiblichen Einhufern Hakenzähne vorkommen.

Er hat gefunden, dass solche viel öfter bestehen, als man gewöhnlich glaubt, wenn er auch zugeben muss, dass sie häufig weder das Zahnfleisch noch den Knochen perforiren. Er fand bis zu 4 Hakenzähnen; waren weniger vorhanden, so fehlten sie regelmässig im Oberkiefer und im Uebrigen waren die des Oberkiefers stets schwächer entwickelt als die des Unterkiefers.

Die Form dieser Hakenzähne schwankt sehr. Sie haben zuweilen die Form eines kurzen Getreidekornes, erlangen aber auch eine beträchtliche Länge und die Gestalt eines Cylinders, der an den Enden spitz oder stumpf ist.

Anatomisch-histologisch nähern sich die Hakenzähne der weiblichen Einhufer um so mehr denen der männlichen, je stärker sie entwickelt sind. Andernfalls treten bei ihnen auch Verschiebungen in der Anordnung der einzelnen Bestandtheile auf, ja es fehlen sogar solche. So fehlt z. B. den Hakenzähnen, welche das Zahnfleich nicht durchbrechen, stets die Schmelzsubstanz. Frick.

Laloy (78) studirte die **phylogenetische Entwickelung des Zahnsystems der Säugethiere.** Er fand eine progressive Specialisirung des Zahnsystems, einhergehend mit Verminderung der Zahl der Zähne bis zu einer gewissen Grenze, so weit es die Art der Nahrung zulässt. O. Zietzschmann.

Rouvière (120) bespricht die **phylogenetische Entwickelung einiger Zungenbeinmuskeln** (Mm. digastricus, mylohyoideus und geniohyoideus), wobei er die Haussäugethiere mit berücksichtigt hat. Aus seinen umfangreichen Untersuchungen, die sich auf sämmtliche Wirbelthierklassen erstrecken, lässt sich Folgendes schliessen: Der M. digastricus des Menschen ist durch Vereinigung zweier ursprünglich getrennter Muskeln entstanden. Der eine dieser Muskeln bildet den vorderen, der andere den hinteren Bauch des Digastricus. Der vordere Bauch und der M. geniohyoideus haben denselben phylogenetischen Ursprung. Sie stammen beide von der prähyoidealen Portion des M. sternomaxillaris ab. Der hintere Bauch des Digastricus und der M. stylohyoideus stammen auch von einem Muskel ab. Bei den Säugethieren vereinigen sich vorderer und hinterer Bauch des Digastricus mit ihren Hyoidenden progressiv mit einander. So entsteht eine Zwischensehne, die sich transformiren kann, d. h. verschwinden kann, so dass ein monogastrischer Muskel entsteht. O. Zietzschmann.

Illing (70) hat einen Beitrag zur vergleichenden Anatomie und Histologie der **Speicheldrüsen** geliefert und zwar betreffen seine Untersuchungen die mandibularen (submaxillaren) Speicheldrüsen des Affen. Der Autor fasst die Ergebnisse wie folgt zusammen:

Die Affen (Macacus cynomolgus und Macacus rhesus) besitzen drei grob-anatomisch und genetisch scharf zu unterscheidende mandibulare Speicheldrüsen, nämlich: 1. Zwei innerhalb des Mylohyoideusgurtes unter der Plica sublingualis gelegene Drüsen. a) die Gl. sublingualis polystomatica, die mit zahlreichen kleinen Gängen, den Ductus sublinguales minores seitlich der Zunge, längs der Plica sublingualis in das Cavum sublinguale laterale (paralinguale) mündet; b) die Glandula sublingualis monostomatica, die mit einem grossen Gange, dem Ductus sublingualis major an der Caruncula sublingualis salivalis mit dem Ductus mandibularis zusammen oder getrennt von ihm, am sublingualen Mundhöhlenboden in das Cavum sublinguale apicale mündet und 2. eine ausserhalb des Mylohyoideusgurtes an der Mandibula gelegene Drüse, die Glandula mandibularis (submaxillaris der Autoren), die mit einem grossen Gange, dem Ductus mandibularis an der Caruncula sublingualis salivalis in das Cavum sublinguale apicale mündet.

Die Glandula sublingualis polystomatica des Affen ist eine tubulöse, keine Secretröhren führende, reine, Schleimdrüse, während die Glandula sublingualis monostomatica und die Glandula mandibularis den typischen Charakter tubulo-alveolärer, gemischter, Randzellcomplexe enthaltender, mit Schaltstücken, Speichelröhren und Speichelgängen ausgerüsteter Drüsen erkennen lassen. Ellenberger.

Die makroskopischen sowie die mikroskopischen Untersuchungsresultate Helm's (61) über die **Speiseröhre** der Haussäuger lassen sich im Wesentlichen wie folgt zusammenfassen:

Das Verhalten der Tunica muscularis der Speiseröhre der Haussäugethiere ist nach der Thierart aber vielfach auch individuell verschieden. Bei allen Haussäugethieren mit Ausnahme des Schweines, welches meist vier Schichten aufzuweisen hat, sind in der Regel nur drei Muskelschichten vorhanden, eine unvollständige äussere Längsfaserschicht und die beiden vollständigen Hauptschichten. Beim Pferd und den Wiederkäuern entwickelt sich öfter gegen das magenseitige Ende des Oesophagus hin noch eine vierte Schicht, deren Faserbündel longitudinal verlaufen, jedoch nicht in jedem Falle eine lückenlose Membran bilden. Die Speiseröhrenmusculatur besteht aus zwei vollständigen Haupt- und zwei unvollständigen Nebenschichten. Beim Hund und bei der Katze sind nie vier Schichten, sondern nur drei vorhanden.

Ebenso wie individuell eine Schicht mehr als gewöhnlich vorhanden sein kann, ist auch das Fehlen einer derselben bei einzelnen Individuen nicht selten, und zwar handelt es sich in diesem Falle meist um die äusserste Schicht oder um die innerste Längsfaserschicht, die jedoch beim Schwein nie fehlt. Sämmtliche Schichten entspringen aboral von den Musculi constrictores pharyngis am Kehlkopf als Musculus laryngo-oesophageus (M. crico- und thyreooesophageus) oder am Schlundkopf, und zwar vielfach aus des letzteren Mediansehne bezw. einer Endverbreiterung dieser. Einzelne Faserbündel können auch aus der Musculatur des Pharynx und ausnahmsweise aus der des Larynx hervorgehen. Ein Musculus cricooesophageus ist bei allen Thieren, ein deutlicher Musculus thyreooesophageus nur bei Ziege und Schwein vorhanden. Bei der Katze geht die Oesophagusmusculatur ohne sichtbare Grenze aus der des Pharynx hervor. Der Musculus cricopharyngeus ist bei allen Haussäugethieren, mit Ausnahme des Pferdes, wo er deutlich als ein gesonderter Muskel in Erscheinung tritt, mit dem Musculus cricooesophageus zum Musculus cricopharyngo-oesophageus verschmolzen. Die äusserste Längsfaserschicht ist meist nur an den Seitenflächen- bezw. Rändern in Form der Musculi oesophagei longitudinales laterales vorhanden. Diese lassen sich nie bis zum Mageneingang verfolgen, sondern sie verschwinden im distalen Drittel regellos. Zuweilen findet sich auch an der dorsalen und ventralen Fläche noch eine Längsfaserschicht in Form der Musculi oesophagei longitudinales dorsales sowie ventrales. Diese beschränken sich dann aber nur auf die erste Hälfte des Speiserohres.

Die äusserste Längsfaserschicht, die sich ausnahmsweise und zwar nur beim Pferd zu einer vollständig geschlossenen und bis zum Magen vorhandenen Membran ausbilden kann, geht entweder aus dem Musculus cricooesophageus hervor oder entspringt in Form stärkerer Bündel dorsal oder ventral direct am Kehlkopfgerüst. Im Uebrigen entwickeln sich aus den aus dem Musculus cricopharyngo-oesophageus herauskommenden Bündeln bei sämmtlichen Thieren reine Kreis- oder elliptische Touren mit oroventraler Spitze und caudodorsalem Bogen, während in der darauf folgenden tiefen Schicht diese Faserbündel umgekehrt verlaufen. Die Ellipsen (Pferd, Schaf, Ziege, Rind) bezw. Kreise (Schwein, Hund, Katze) setzen sich bei Pferd, Rind und Hund bis zum Anfang des zweiten Viertels, bei Schaf und Ziege bis zu dem des zweiten Fünftels fort. Bei der Katze ist dieser Verlauf nur auf die Strecke von ca. 1 cm zu beobachten, während beim Schwein sich an den bei ihm deutlich vorkommenden und als Kreisfaserschicht des Oesophagusanfangs zu deutenden Musculus thyreooesophageus Spiraltouren anschliessen. Bei den übrigen Thieren gehen an den genannten Stellen, also in erheblicher Entfernung vom Pharynx, die elliptischen Touren in Spiraltouren über. So entstehen zwei übereinanderliegende Muskelschichten mit spiralig verlaufendem Faserverlauf. Diese Spiraltouren laufen in den beiden übereinander liegenden Schichten entgegengesetzt und kreuzen sich dorsal wie ventral in der Medianebene der Speiseröhre derart, dass beide Schichten abwechselnd zur Hälfte die oberflächliche, zur Hälfte die tiefere Schicht bilden. Ihre Schenkel sind verschieden lang und bilden an ihrem Kreuzungspunkt einen mehr oder weniger spitzen Winkel. Zwischen diesen Spiraltouren laufen bei allen Individuen Faserbündel in regelmässigen elliptischen Touren. Aus den Spiralen bildet sich bei Ziege, Schaf und Hund zu Anfang des letzten Fünftels, bei Schwein und Katze in der Mitte, beim Pferd zu Anfang des letzten Sechstels und beim Rind zu Anfang des letzten Zehntels der Speiseröhre, nachdem zuvor öfter als Uebergang auf eine kurze Strecke wieder Ellipsen eingetreten sind, in der oberen Schicht eine Längsfaserschicht in der Weise, dass die Bögen der Ellipsen immer spitzer werden, einen Scheitel bilden, dessen Schenkel zuletzt divergiren und auf den Magen ausstrahlen, während auf der anderen Seite die Spitzen sich immer mehr abrunden, so dass ein umgekehrt u-förmiger Verlauf sich bildet, dessen längsverlaufende Schenkel ebenfalls auf den Magen übergehen. In der tiefen Schicht bildet sich eine reine Kreisfaserschicht aus, indem die Spiralen zunächst ganz dicht nebeneinander verlaufen und an diese sich ineinander zurücklaufende Faserbündel anschliessen. Beim Pferd und Esel treten zwischen diesen Kreistouren bis zu $1/2$ cm starke Muskelbündel auf, welche an beliebiger Stelle aus den Kreisfasertouren heraustreten, ziellos, oft geschlängelt, eine kurze Strecke über die innere Faserlage hinweggehen, um sich tiefer unten wieder den Kreisfaserzügen anzuschliessen oder sich zwischen diesen zu verlieren. Bei den Wiederkäuern strahlen die Längsbündel auf den Boden der Schlund- sowie Psalterrinne als Längsschicht aus, während die Kreisfasern in die Längsmusculatur der Lippen sowie in die Quermusculatur des Bodens der Schlundrinne übergehen; aus letzteren beiden entwickelt sich die Längsmusculatur der Lippen sowie die Quermusculatur des Bodens der Psalterrinne. Die Dicke der Musculatur stimmt am Speiseröhrenanfang mit der der Pharynxmusculatur überein, ausser bei den Wiederkäuern, bei welchen sie hier bedeutend an Stärke abnimmt. Die äussere, aus den Spiraltouren hervorgehende Längsschicht ist in ihrer ganzen Ausdehnung, ausser beim Pferde, bei welchem sie ungefähr um die Hälfte an Dicke zunimmt, gleich stark bis zum Magen, während die darunter liegende tiefere Schicht magenwärts an Stärke zunimmt, und zwar beim Pferde am bedeutendsten.

Die Schleimhaut des Oesophagus sämmtlicher Haussäugethiere ist in relativ starke, leicht verstreichbare Längsfalten gelegt. Bei der Katze kommen von der Mitte der Speiseröhre an noch Querwülste vor, die nicht verstreichbar sind und auf der Höhe der Längsfalten ihre grösste Stärke erreichen, so dass die Querwülste fast wie gesägt erscheinen. Es handelt sich bei diesen Querwülsten um eine Verdickung der Propria mucosae. Bei allen in Betracht kommenden Thierarten ist die Mucosa der Speiseröhre durchgängig mit einem vielschichtigen Plattenepithel versehen, das mit einem Stratum corneum versehen ist. Das Stratum lucidum fand sich nur bei Ziege und Schwein, das Stratum granulosum nur bei Pferd, Ziege und Schwein. Der Papillarkörper ist mit Ausnahme der Katze bei allen Thieren relativ deutlich, aber verschieden hoch. Die einzelnen Papillen sind beim Pferd sehr regelmässig, jedoch nicht hoch, beim Rind sehr hoch und schmal, bei Schaf und Ziege niedrig und schmal, beim Schwein und Hund sehr unregelmässig und bei der Katze nur gegen das Ende hin in die Augen fallend und hier sehr unregelmässig.

Beim Hund wurden in zwei Fällen am Oesophagusende und bei der Ziege in einem Falle am Uebergang zwischen Psalterrinne und Labmagen, und zwar noch im Bereiche mehrschichtigen Plattenepithels, Magendrüsen gefunden, die mit den von Schaffer constatirten

Cardiadrüsen in Parallele gestellt werden können. Desgleichen waren beim Hund Magenschleimhautinseln mit Cardiadrüsen vorhanden. Im cranialen Oesophagustheil waren weder Magenschleimhautinseln noch Magendrüsen zu finden.

Eine Muscularis mucosae ist bei allen Thieren nachzuweisen. Sie ist stets einschichtig und besteht nur aus glatter Muskulatur mit längsverlaufenden Fasern. Sie ist bei Pferd, Rind, Ziege, Schaf und Katze schon am Oesophagusanfange, beim Schwein zu Anfang des zweiten Drittels, beim Hund zu Anfang des zweiten Viertels mit einzelnen Faserbündeln vorhanden und bildet beim Rind schon im ersten Viertel, bei Pferd, Schaf, Ziege und Katze gegen die Mitte zu eine geschlossene Membran, während eine solche beim Schwein und Hund erst gegen die Mageneinpflanzung auftritt. Beim Hund ist sie auch da nicht in allen Fällen lückenlos. In der Schlund- sowie Psalterrinne der Wiederkäuer nimmt sie an Dicke und Zusammenhang stetig ab und bildet keine geschlossene Membran mehr. Bei der Ziege tritt eine solche aber wieder gegen das Ende der Psalterrinne in Erscheinung.

Die Submucosa ist bei allen Thieren, mit Ausnahme von Schwein und Hund, drüsenlos. Bei diesen Thieren kommen Drüsen in der Oesophagusschleimhaut vor. Diese Drüsen des Oesophagus sind alveolotubulöse gemischte Drüsen mit rein mucösen und gemischten Endstücken mit niedrigen serösen Wandzellhäufchen; rein seröse Drüsen sind nur sehr wenige vorhanden. Beim Hund bilden die Drüsen im Oesophagus ein zusammenhängendes Lager vom Speiseröhreneingang bis ungefähr 1 mm unter das Magenepithel reichend. Beim Schwein ist nur in der pharynxseitigen Anfangshälfte des Oesophagus ein fast geschlossenes Drüsenlager vorhanden; von der Mitte der Länge der Speiseröhre an nehmen die Drüsen an Zahl und Grösse ab, erstrecken sich jedoch noch bis kurz vor den Mageneingang. Ausserdem sind beim Schwein, und zwar am zahlreichsten im ersten Viertel, Schleimhautbälge (Folliculi tonsillares) vorhanden, in deren Nähe stets Drüsen liegen. Vom zweiten Viertel nehmen sie an Zahl stetig ab. Ausserdem finden sich aber an den Drüsen häufig einzelne Lymphknötchen oder Leukocytenhaufen.

Das elastische Gewebe ist im Oesophagus sämmtlicher Haussäugethiere sehr stark vertreten. Es erstreckt sich auch in die einzelnen Papillen und dringt sogar öfter direct in das Epithel. In die Muscularis mucosae, sowie zwischen die Muskelbündel der Tunica muscularis zieht es sich in einzelnen oder mehreren parallel neben einander herlaufenden Strängen hinein, indem es sich um die Muskelbündel herumlegt. Im übrigen bildet das elastische Stützgerüst ein mehr oder weniger dichtes Netzwerk.

Der Uebergang der quergestreiften Muskulatur in die glatte lässt sich makroskopisch nur beim Pferd und Schwein nachweisen, und zwar dadurch, dass die quergestreifte Muskulatur bei diesen beiden Thierarten eine rote, die glatte eine ausgesprochene gelbe Farbe besitzt. Bei den übrigen Thieren muss das Mikroskop zu Hilfe genommen werden. Der Vorgang geht in der Weise vor sich, dass zwischen den Fasern der quergestreiften Muskulatur plötzlich einige wenige Fasern glatter Muskulatur auftreten, und zwar in der Regel in der inneren Schicht zuerst. Diese Fasern nehmen mehr oder weniger rasch, in der inneren Schicht stets rascher als in der äusseren, an Zahl zu, überwiegen schliesslich, und endlich ist nur noch glatte Muskulatur vorhanden. Beim Pferd findet dieser Uebergang in der Höhe der Lungenwurzel statt. Rein glatte Muskulatur ist bei ihm in der äusseren Schicht nicht vorhanden, sondern stets sieht man einige quergestreifte Fasern sich bis auf den Magen erstrecken. Beim Rind und Schaf ist in allen Schichten der Speiseröhre nur quergestreifte Muskulatur vorhanden. Bei der Ziege findet der Wechsel beider Muskelarten an der Mageneinpflanzung, und zwar ziemlich plötzlich statt. Beim Schwein mischt sich quergestreifte Muskulatur mit glatter kurz vor dem Mageneingang; der Uebergang findet nicht immer in der inneren Schicht früher statt als in der äusseren. Quergestreifte Fasern sind in letzterer bis zur Cardia wahrzunehmen. Die äussere Schicht der Tunica muscularis des Hundes besteht bis zur Mageneinpflanzung aus quergestreifter Muskulatur, in der inneren tritt ungefähr 1 cm vor derselben plötzlich glatte Muskulatur an ihre Stelle. Bei der Katze tritt der Wechsel zu Ende des zweiten Drittels, und zwar in der inneren Schicht etwas früher und auch schneller als in der äusseren auf. Ellenberger.

Fröhlich (47) hat über die Uebergangszonen und einige Eigenthümlichkeiten des feineren Baues der **Magenschleimhaut** der Haussäugethiere eingehende und zeitraubende Untersuchungen angestellt. Der Autor fasst die Ergebnisse wie folgt zusammen:

I. Die cardiaseitige, hellere Zone der Fundusdrüsenregion der Fleischfresser ist ausgezeichnet: durch die Farbe, die geringe Schleimhautdicke, die Mächtigkeit des bindegewebigen Stützgerüstes, reichhaltigeres Vorhandensein von Lymphfollikeln, den deutlichen Zerfall des Drüsenlagers in Gruppen (Packete, Lappen), die Weite und Tiefe der Magengrübchen, die Kürze und starke Schlängelung der Drüsenkörper, durch relativ geringen Reichthum an Belegzellen, durch Gleichmässigkeit der Vertheilung der Belegzellen in den Drüsenschläuchen.

II. Die dunkele Zone der Fundusdrüsenregion zeichnet sich durch folgendes aus: Die Schleimhaut ist dicker als in der hellen Zone und zwar bis 2 mm stark. Die Muskelzüge der Muscularis mucosae sind regelmässiger in zwei Lagen geordnet als in der hellen Zone. Die Magengrübchen sind meist eng, sehr dicht stehend und nicht tief. Das interfoveoläre Stützgerüst ist nur in mässigen Mengen zugegen, wobei es zwischen den Oeffnungen der Foveolae öfter zottenartig vorragt. Es besteht eine dichte Lagerung der Drüsen, mithin ist das interglanduläre Stützgerüst nur ganz schwach ausgeprägt. Ein subglanduläres Stratum fehlt. Die Drüsenschläuche verlaufen verhältnissmässig gestreckt und sind im Verhältniss zu den cardialen Fundusdrüsen weniger verästelt. Die Länge des Drüsenhalses ist im Verhältniss zum Drüsenkörper gering. Es besteht eine starke Anhäufung von meist kugeligen Belegzellen an Hals und oberem Theil des Drüsenkörpers. Die Schleimhaut stellt eine einheitliche Drüsenmasse ohne ausgeprägte, öfter aber angedeutete Gruppen- oder Läppchenbildung der Schläuche dar. Bei schwacher Vergrösserung tritt Schichtenbildung der Propria mucosae hervor.

III. Der Uebergang des Oesophagus in die Magenschleimhaut des Hundes gestaltet sich wie folgt: Der Uebergang des geschichteten Epithels des Oesophagus in das einschichtige Epithel des Magens erfolgt noch im Oesophagus, eine Pars oesophagea des Magens ist nicht vorhanden. Das einschichtige Cylinderepithel des Magens setzt entweder, scharf gegen diese abgegrenzt, die tiefsten Schichten des Schlundepithels fort oder schiebt sich auf diese mehr oder weniger weit aufwärts. In seltenen Fällen enthält die cutane Oesophagusschleimhaut Propriadrüsen. An der Cardia stellt die Muscularis mucosae ein Maschen- oder Netzwerk von Muskelfaserbündeln dar. An der Cardia enthält die Schleimhaut des Magens Propriadrüsen und submucöse Drüsen. Die Ausführungsgänge der letzteren münden auf die freie Oberfläche der Magenschleimhaut oder in Magengrübchen der Propriadrüsen des Magens. Die Submucosadrüsen enthalten seltene Randzellcomplexe. Ausser den bisher nur bekannten, mit Schleimzellen und seltenen Halbmonden ausgekleideten tubulösen Drüsen der Submucosa kommen submucöse Drüsenläppchen vor von rein serösem Charakter und alveolärem Bau. Nach ihrem mikrochemischen und tincto-

riellen Verhalten sind in der Grenzzone der Cardia drei Propriadrüsenarten enthalten: mucöse Cardiadrüsen, seröse Cardiadrüsen, echte Fundusdrüsen. Belegzellen treten bei allen drei Drüsenarten auf. Für die Uebergangszone sind tiefe Schleimhautfurchen charakteristisch. Eine Intermediärzone ist nicht vorhanden.

IV. Bei allen Species der Haussäugethiere sind Cardiadrüsen vorhanden, sie sind jedoch nach Individuum, Structur und chemischem Verhalten ihrer Zellen sehr verschieden. Die Cardiadrüsen sind Drüsen, die sich im Zustande einer Umwandlung befinden, möglicherweise bedingt durch eine Aenderung der Lebensbedingungen, besonders der Ernährungsweise der betreffenden Thierart. Sie sind aufzufassen als vereinfachte Abkömmlinge der Fundusdrüsen. Für diese Anschauung sprechen folgende Gründe: Das Vorkommen von Drüsenschläuchen bei allen Haussäugethieren, die keine oder nur sehr wenige Belegzellen aufweisen, sondern nur Zellen enthalten, die mehr oder weniger mucigene Eigenschaften angenommen haben. Das Vorkommen von Drüsenschläuchen in den Intermediärzonen zwischen Fundusdrüsenregion und Cardiadrüsenregion und zwischen Cardiadrüsenregion und Pylorusdrüsenregion, deren Zellen Eigenschaften annehmen, die theils der einen, theils der anderen Drüsenzellart eigen sind, sodass also in diesen Intermediärzonen, wenn auch nicht ganz allmählich, so doch wenigstens angedeutet, Uebergangsformen der einen in die andere Drüsenart vorliegen. Das Vorkommen einer cardialen, belegzellfreien Schleimhautregion beim Pferd, deren Drüsen in toto muciparer Natur sind, mit Ausnahme nur ganz weniger Drüsenschläuche an der äussersten, oesophagealen Grenze der Drüsenschleimhaut, die noch eine Zwischenstufe in der Umbildung einnehmen, und das gelegentliche Vorkommen von Belegzellen an Drüsenschläuchen mit ausgesprochener Schleimreaction in dieser cardialen Schleimhautregion des Pferdes, die sehr wohl als Umbildungsproduct einer früher hier vorhandenen eigentlichen Cardiadrüsenregion aufgefasst werden kann. Das Vorkommen von Schleimhautinseln in der Pylorusdrüsenregion mit einer Drüsenart vom Charakter der Cardiadrüsen beim Schaf. Unter Cardiadrüsen der Säugethiere fasst F. alle in der cardialen Magenabtheilung gelegenen Drüsenschläuche auf, die die für Pylorusdrüsen charakteristischen Eigenschaften nicht in vollem Umfange aufweisen, die keine den Fundusdrüsen eigenen typischen Grundhauptzellen enthalten und deren Zellen sich wesentlich von letzteren unterscheiden, sowohl nach Höhe der Differenzirung wie nach chemischer Reaction. Das Vorhandensein von Belegzellen resp. Fehlen solcher an den Cardiadrüsen kann nicht als entscheidend angesehen werden.

Ueber die Eigenthümlichkeiten der Fundusdrüsenregion berichtet F. noch folgendes:

Die Schleimhautdicke der Fundusdrüsenregion ist bei den Wiederkäuern am geringsten (ca. 0,5 mm), beim Pferd am bedeutendsten (3,5—4 mm). Innerhalb dieser Grenzen folgen Katze, Hund, Schwein. Die Schleimhautdicke nimmt bei Pferd und Schwein nach der Pylorusdrüsenregion anfangs sehr wenig, dann verhältnissmässig rasch ab. Bei den Fleischfressern ist die Abnahme ziemlich gleichmässig allmählich. Bei den Wiederkäuern nimmt sie pyloruswärts zu.

Das Oberflächenepithel und das Epithel der Magengrübchen der Fundusdrüsenregion ist bei allen Haussäugethieren von nahezu gleicher Beschaffenheit und zeigt die Eigenthümlichkeiten des als Magenepithel bekannten Epitheltypus.

Die Lamina propria tunicae mucosae, vor allem das Substratum glandulare ist bei den einzelnen Haussäugethierarten verschieden dick und zwar entspricht seine Dicke im Allgemeinen der der Schleimhaut überhaupt; am dünnsten ist sie bei den Wiederkäuern, am mächtigsten beim Pferd. Eine Abnahme der Mächtigkeit des Substratum glandulare nach der Intermediärzone ist mit Ausnahme der Wiederkäuer stets vorhanden, bei denen sie zunimmt.

Die Fundusdrüsen unserer Haussäugethiere münden zu mehreren in je ein Magengrübchen, und zerfallen in das Mündungsstück, und in das Hauptstück, den Drüsenkörper. An ersterem unterscheidet man wieder den oberen Abschnitt, den eigentlichen Mündungstheil, und den unteren Abschnitt, den Schalttheil. Das Hauptstück (Endstück) zerfällt in das Drüsenmittelstück und den Drüsengrund (die Endkammer).

Die Magengrübchen sind meist im Verhältniss zur Schleimhautdicke nicht tief und ihres dichtgedrängten Vorkommens wegen meist schmal trichterförmig. Sie variiren hierin etwas nach der Thierart und zwar derart, dass sie beim Rind tief trichterförmig mit geringer Erweiterung nach ihrer Mündung zu, bei Schaf und Ziege weniger tief und ebenso gestaltet, beim Pferd von ähnlicher Form, aber relativ sehr flach, beim Schwein sehr unregelmässig gestaltet, eng, tief, trichterförmig oder flach und weit, auch gewunden verlaufend und mit seitlichen Ausbuchtungen versehen sind.

Die Fundusdrüsen der Haussäugethiere stellen rein tubulöse, einfache oder verzweigte Drüsen dar mit Ausnahme des Schweines, bei dem sie alveolo-tubulös sind. Die Drüsenschläuche sind im Verhältniss zu ihrer Länge sehr schmal, ohne nach dem Drüsengrund zu erhebliche Erweiterungen zu erleiden.

Die Schlängelung der Fundusdrüsen ist in der Hauptsache unbedeutend, nur nach dem Drüsengrund zu etwas zunehmend. Aufknäulung ist nicht vorhanden.

Ein Zusammentreten von Drüsenschläuchen und deren Verzweigungen zu Drüsengruppen ist in der Fundusdrüsenregion bei allen Haussäugethierarten vorhanden, aber im Ganzen nur wenig ausgesprochen. Die Gruppirung erfolgt durch stärkere, in ziemlich regelmässigen Zwischenräumen von der Tiefe aufsteigende, contractile Elemente führende Gewebszüge. Sie ist am deutlichsten bei Schwein und Katze. Ausserdem ist sie sehr ausgeprägt in der hellen Zone der Fundusdrüsenregion der Fleischfresser.

Die Magengrübchen zerfallen ebenfalls in Gruppen und zwar durch die Magenfurchen, die die Schleimhautoberfläche in Zwischenfurchenfelder eintheilen, sodass man Magengrübchen unterscheiden kann, die in die Magenfurchen und solche, die auf die Zwischenfurchenfelder münden, und zwar erstere nebeneinander, letztere mehr oder weniger übereinander. Diese Gruppirung ist am deutlichsten bei Pferd und Schwein, am geringsten bei Schaf und Ziege ausgeprägt. Beim Rind finden sich Furchen und Zwischenfurchenfelder zwischen den hohen Schleimhautfalten der Fundusdrüsenregion, während bei den Fleischfressern die Furchen meist tiefer sind als bei den Wiederkäuern, aber weitläufiger auftreten, sodass die Zwischenfurchenfelder grösser sind. Die Magenfurchen der Fundusdrüsenregion sind sehr verschieden tief und weit und werden in der Regel nach dem Grunde zu gleichmässig enger. Die Zwischenfurchenfelder haben die mannigfaltigste Gestalt, vor allem bei Pferd und Schwein, bei den Fleischfressern können es mehr oder weniger ausgesprochene Vielecke sein, beim Rind können sie eventuell lang, schmal und fast gleich breit bleibend parallel nebeneinander von Falte zu Falte verlaufen.

In den zwei Abschnitten der Fundusdrüsen, im Drüsenkörper und im Mündungsstück, und in den Magengrübchen sind bei allen Haussäugethieren specifische Eigenschaften aufweisende, untereinander nach Structur und chemischem Verhalten verschiedene Zellarten vorhanden.

Allen drei Theilen zukommend, für die Fundusdrüsen aber nur der Regelmässigkeit ihres Vorkommens wegen charakteristisch, sind bei allen Haussäugethieren die ihrer Structur und ihrem tinktoriellen Verhalten nach gleichen Belegzellen vorhanden, die in Grösse,

Form und Häufigkeit ihres Vorkommens nach dem Drüsenabschnitt, nach der Schleimhautregion und dem Functionsstadium Schwankungen unterliegen, die bis zu gewissem Grade bei jeder Thierart als charakteristisch zu bezeichnen sind. Bei allen hier in Betracht kommenden Thieren ist eine Anhäufung von Belegzellen am Mündungsstück und am oberen Theile des Mittelstückes des Drüsenkörpers festzustellen, am ausgesprochensten an den Fundusdrüsen des Schweines. In der hellen Zone der Fundusdrüsenregion der Fleischfresser fehlt das besonders zahlreiche Vorkommen in den oberen Drüsenabschnitten. Die Belegzellen können in ganzer Ausdehnung das Lumen begrenzen, so des öfteren in dem Mündungsstück der Fundusdrüsen von Ziege und Pferd, können aber auch ganz extrem vom Lumen abgedrängt sein, so vor allem im Drüsenkörper beim Schwein. In der Mehrzahl besitzen die Wiederkäuer abgerundete Belegzellformen, cubische Formen wurden häufig bei Pferd und Ziege gesehen. Die mannigfaltigsten Formen nehmen die Belegzellen des Schweines an. Die verhältnissmässig grössten Belegzellen hat F. im mittleren Functionsstadium beim Rind gesehen, verhältnissmässig am kleinsten hat er sie beim Pferd angetroffen. Specifisch für die Fundusdrüsen und für sie gewissermassen als Testobject zu verwerthen sind die Belegzellen nicht, da sie in allen Drüsen des Vorderdarmes vorkommen können.

Im Drüsenkörper der Fundusdrüsen der Haussäugethiere finden sich annähernd morphologisch gleichwerthige, polyedrische Drüsenzellen, die den Typus von Ferment- bezw. Enzymzellen tragen, eine lumenseitige, mit Zymogenkörnern versehene, ein weitmaschiges protoplasmatisches Netzwerk aufweisende Secretzone und eine basale, protoplasmareiche, meist fibrillär oder streifig erscheinende, sich wie das Protoplasma dieser Zellen überhaupt stark mit basischen Anilinfarbstoffen tingirende Aussenzone resp. Prozymogenzone besitzen und als echte Hauptzellen bezeichnet werden. Dieser Typus ist bei allen Haussäugethieren gleichmässig gewahrt. Unterschiede sind nur in Grösse und Form der Zellen gegeben. Die Zellen des Drüsengrundes sind etwas verschieden von denen des Mittelstücks und können im engeren Sinne Grundhauptzellen genannt werden. Die Hauptzellen des Drüsenkörpers der Fundusdrüsen erscheinen im paraffinhaltigen Schnitt aus Material mit Carnoy'scher Flüssigkeit fixirt vollkommen hell.

Im Drüsenmündungsstück der Fundusdrüsen unserer Haussäugethiere finden sich mit geringen Abweichungen in Form und Grösse zwei Arten von Zellen, nämlich die Zellen des eigentlichen Mündungstheiles und die des Schalttheiles. Die ersteren stellen den Uebergang zwischen den Grübchenzellen und den Zellen des Schalttheiles, den Nebenzellen, dar, und können Uebergangs- oder Intermediärzellen genannt werden; es sind die Keimzellen von A. Liebert. Die Nebenzellen sind zur Gruppe der mucösen Zellen zu zählen. Sie sind von mehr oder weniger bauchiger Gestalt und haben nur eine schmale, periphere Protoplasmazone und einen schüsselförmigen, an die Zellbasis angedrängten Kern. Das spärlich vorhandene, ganz unregelmässig angeordnete Cytoplasma des übrigen Zelltheiles reagirt mehr oder weniger lebhaft auf saure Anilinfarben und enthält grosse unregelmässige Hohlräume, in denen sich ein Secret befindet, das nach der Thierart, dem Individuum und dem Functionsstadium verschieden, mehr oder weniger sich mit einem oder dem anderen als Schleimfarbe bekannten Tinctionsmittel färbt. Die Uebergangszellen sind cylindrisch, meist cubisch gestaltet, haben einen basalen, runden oder ovalen Kern und ein auf die ganze Zelle ziemlich gleichmässig vertheiltes, auf saure Anilinfarbstoffe stark reagirendes Cytoplasma, in dessen Lücken nur spärlich ein auf Schleimfarben reagirendes Secret in Kugeln oder Klümpchen enthalten ist. Nach dem Magengrübchen zu tritt an ihnen allmählich die periphere Secretsammelstelle auf, sie werden zu Magenepithelzellen. Nach dem Drüsenkörper zu wird in ihnen das Secret immer reichlicher, das Cytoplasma immer spärlicher, der Kern immer platter, sie werden zu Nebenzellen. Intermediärzellen und Nebenzellen erscheinen im paraffinhaltigen Schnitt aus Material mit Carnoy'scher Flüssigkeit fixirt dunkelkörnig getrübt, erstere geringer, letztere stärker.

Das interstitielle Stützgerüst der Fundusdrüsenregion unserer Haussäugethiere zerfällt in ein Interstitialgerüst und in ein Parenchymgerüst oder in ein interfoveoläres, interlobuläres, sublobuläres und intralobuläres Stützgerüst. Das supralobuläre resp. interfoveoläre Stützgerüst ist am stärksten entwickelt beim Schwein, beim Pferd und bei den Fleischfressern in der hellen Zone der Fundusdrüsenregion. Bei den Wiederkäuern ist es nur ganz gering ausgebildet. Die interlobulären Septen sind am stärksten und regelmässigsten beim Schwein und bei der Katze, sehr gering bei Schaf und Ziege. Das sublobuläre resp. subglanduläre Stützgerüst tritt am mächtigsten bei Schwein und Katze hervor. Ein Stratum compactum besitzt nur die Katze, ein etwas ausgesprocheneres Stratum granulosum findet sich nur bei den Wiederkäuern. Bei den übrigen Thieren fehlt oft ein Substratum subglandulare ganz oder ist nur ganz schwach entwickelt.

Die Muscularis mucosae, aus Zügen glatter Muskelfasern bestehend, stellt bei den Wiederkäuern eine sehr dünne Membran dar, deren Faserzüge fast ausschliesslich längs verlaufen. Bei Schwein, Pferd, Hund und Katze ist der Verlauf der Faserzüge sehr unregelmässig. Es sind meist zwei bis drei Schichten vorhanden, in denen die Fasern quer, längs und schräg verlaufen. Auch findet ein Austausch von Fasern der einzelnen Schichten statt. Die Muscularis mucosae des Pferdes ist am stärksten, es folgen Schwein, Hund und Katze.

Die elastischen Elemente sind bei Pferd, Schwein und Wiederkäuern in der Muscularis mucosae stark angereichert zu einem dichten, engmaschigen Netzwerk. Bei Hund und Katze finden sich in der Muscularis mucosae nur wenige, dünnere, elastische Fasern. Bei der Katze bilden sie unter den Drüsenenden ein engmaschiges Netz, das aber nur aus ganz dünnen Fasern besteht. Bei allen Haussäugethieren enthalten die interlobulären Septen elastische Faserbündel, die sich in der Gegend des Grundes der Magengrübchen auflösen. Dünne, elastische Fasern sind auch im intralobulären Stützgerüst enthalten.

Ueber die Grenzzone zwischen der Fundusdrüsenregion und der Pylorusdrüsenregion berichtet F. Folgendes:

Die Schleimhautdicke nimmt von der Mitte der Fundusdrüsenregion bis zum Auftreten der ersten Pylorusdrüsen ab, bei der Katze von 1,0—1,5 cm auf 0,5—0,7 mm, beim Schwein von 3 mm auf 2 mm, beim Hund von 2 mm bis auf 0,5—0,7 mm, beim Pferd an der Grenze der cardiaseitigen Pylorusdrüsenregion von 3,5—4 mm auf 2 mm an der grossen Curvatur und auf 1,2—1,7 mm nach der kleinen Curvatur und an der Grenze der eigentlichen Pylorusdrüsenregion von 3,5 bis 4 mm auf 1 mm.

Die Schleimhautdicke nimmt von der Mitte der Fundusdrüsenregion bis zum Auftreten der ersten Pylorusdrüsen zu, beim Rind von 0,5—0,7 mm auf 1 mm, beim Schaf von 0,5 mm auf 0,75—1 mm.

Die Schleimhautdicke bleibt nahezu gleich bei der Ziege, kann bei dieser sogar etwas abnehmen.

Die Furchen der Schleimhautoberfläche nehmen nach der Intermediärzone an Zahl wie an Tiefe mit Ausnahme der Wiederkäuer bei allen Haussäugethieren mehr oder weniger auffallend zu. Bei den Wiederkäuern, besonders bei Schaf und Ziege, sind sie auch in der Intermediärzone noch ganz unbedeutend und nehmen erst in der Pylorusdrüsenregion zu. Bei Pferd und Schwein treffen wir in der Intermediärzone Furchen an, die in ihrer Tiefe eine canalartige Erweiterung be-

sitzen. Beim Pferd kann man Anfangs eine Abnahme der Zahl und Tiefe der Furchen, dann wieder eine Zunahme derselben verzeichnen.

Entsprechend der Zahl und der Tiefe der Furchen sind die Zwischenfurchenfelder in der Intermediärzone an Zahl vermehrt, sie sind aber schmaler als in der Fundusdrüsenregion und bedeutender gewölbt. Sie können sogar an ihrer Basis verschmälert sein (Pferd, Schwein). Bei den Wiederkäuern sind die Zwischenfurchenfelder der Intermediärzone nur ganz flach. Beim Pferd sind sie an der Grenze der Fundusdrüsenregion geringer an Zahl als in der Fundusdrüsenregion selbst; an der Grenze der Pylorusdrüsenregion werden sie zahlreicher, schmaler und gewölbter.

Die Magengrübchen gewinnen deutlich an Weite und Tiefe in der Intermediärzone bei Katze, Schwein, Hund, Rind und Schaf. Nur unbedeutend ist dies dagegen beim Pferd. Die Zahl der Magengrübchen wird geringer; sie liegen weiter auseinander. Am wenigsten ist dies der Fall bei Pferd und Ziege.

Das interfoveoläre Stützgerüst ist um so ausgeprägter, je weiter die Magengrübchen auseinander rücken und je mehr sie sich nach ihrer Mündung zu erweitern. Mit Ausnahme der Ziege erfährt es in der Intermediärzone eine grössere oder geringere Vermehrung. Bei der Ziege wird es durch beträchtliche Erweiterung der Magengrübchen und engeres Aneinanderrücken derselben an Menge geringer.

Das interlobuläre und das interglanduläre Stützgerüst nimmt bei allen Thierarten in der Intermediärzone an Menge zu. Bei Pferd und Schwein überwiegt die Zunahme des interlobulären Gewebes, während bei Rind und Schaf das interglanduläre rascher zunimmt. Bei Katze, Hund und Ziege besteht in der Zunahme beider eine gewisse Gleichmässigkeit.

Eine deutlichere Gruppen- und Läppchenbildung lässt sich an den Fundusdrüsen nach der Intermediärzone hin, vor Allem aber auch in dieser selbst feststellen. Eine Ausnahme hiervon machen nur das Rind und Schaf, bei denen die Drüsenschläuche ziemlich gleichmässig vertheilt sind und nicht in Gruppen und Läppchen durch stärkere Züge interstitiellen Gewebes abgetheilt werden.

Die Zahl der Drüsenschläuche nimmt in den Läppchen der Fundus- und Intermediärdrüsen in der Regel ab, in den Läppchen der Pylorusdrüsen zu, je mehr man sich der Pylorusdrüsenregion nähert. Die Schlängelung der Drüsenschläuche nimmt meist gleichmässig von der Fundusdrüsenregion nach der Pylorusdrüsenregion hin zu.

Bei fast allen Haussäugethierarten konnte F. in der Intermediärzone mit der Abnahme der Zahl der Fundusdrüsenschläuche eine gleichmässigere Vertheilung der Belegzellen auf den ganzen Drüsenschlauch und eine relative Zunahme der Zahl der Belegzellen an den Drüsenschläuchen nachweisen; am auffallendsten trat dies beim Pferd hervor. Die absolute Menge der Belegzellen nimmt nach der Pylorusseite hin ständig und meist auch sehr rasch ab, durch Abnahme der Zahl der belegzellführenden Drüsenschläuche.

Mit Ausnahme vom Pferd finden wir bei allen Haussäugethieren einen breiteren oder schmäleren, an die Intermediärzone anstossenden Grenzstreifen der Fundusdrüsenregion, in dem die Fundusdrüsen mehr oder weniger ausgesprochen Veränderungen eingehen und dem F. die Bezeichnung Grenzzone der Fundusdrüsenregion gegeben hat. Am ausgesprochensten ist diese Grenzzone beim Hund. Ihre Breite beträgt bei der Katze 1—2 cm, beim Schwein 1,5—2 cm, beim Rind, Schaf und bei der Ziege 1,5—2,5 cm. Beim Pferd fehlt diese Grenzzone ganz oder ist nur sehr undeutlich zugegen.

In der Grenzzone der Fundusdrüsenregion, die selbstverständlich keine Pylorusdrüsen enthält, rücken die Nebenzellen der Fundusdrüsen nach dem Grunde der Drüsenschläuche vor. Die Hauptzellen führenden Drüsenabschnitte, die also den eigentlichen Drüsenkörper, das Drüsenhauptstück darstellen, werden kürzer, können schliesslich nur auf den Grund der Drüsenschläuche beschränkt sein, oder die Hauptzellen können ganz fehlen, sodass dann eine Drüsenart entsteht, die nur Nebenzellen und Belegzellen enthält. Derartige Drüsen kommen bei allen Haussäugethierarten vor; sie werden von F. als Intermediärdrüsen bezeichnet. Am gleichmässigsten erfolgt das Herabrücken der Nebenzellen im Drüsenschlauch beim Hund. Bei den Wiederkäuern und beim Pferd finden sich sehr unregelmässig nebeneinander Fundusdrüsen mit langen und mit ganz kurzen Drüsenkörpern (Drüsenhauptstücke), und zwar in wechselnder Menge. Aehnlich unregelmässig rücken die Nebenzellen bei Katze und Schwein in den Drüsenschläuchen herab, sie treten bei diesen beiden Thierarten aber in immer zunehmender Menge auch zwischen den Hauptzellen des Drüsenendstücks auf.

An die Grenzzone der Fundusdrüsenregion schliesst sich bei allen Thierarten, die Katze ausgenommen, eine sehr verschieden breite, echte Fundus-, Pylorus- und ev. Intermediärdrüsen enthaltende Intermediärzone an, die nach der Fundusdrüsenregion hin nach F.'s Auffassung da beginnt, wo die erste typische Pylorusdrüse auftritt und die nach der Pylorusdrüsenregion hin dort ihre Grenze erreicht, wo der letzte typische Fundusdrüsen- resp. Intermediärdrüsenschlauch zwischen den Pylorusdrüsen sich findet.

Die Breite der Intermediärzone beträgt beim Schwein 3,0—3,5 cm, beim Hund 0,6—1,0 cm, beim Rind 1,5—2,0 cm, beim Schaf 2,5—3,0 cm, bei der Ziege 3,5—4,0 cm. Beim Pferd beträgt die Breite der Intermediärzone der cardiaseitigen Pylorusdrüsenregion an der grossen Curvatur 1,1—1,2 cm, in der Mitte zwischen grosser und kleiner Curvatur 1,4—1,6 cm, im ersten Drittel des zweiten Bogens 2,3—2,6 mm, in der Mitte des zweiten Bogens 2,8—3,0 cm, an der Umbiegungsstelle des Margo plicatus nach der kleinen Curvatur 3,8—4,0 cm. Die Breite der Intermediärzone der eigentlichen Pylorusdrüsenregion kann bis 14—16 cm an der grossen Curvatur betragen und nimmt ab nach der kleinen Curvatur zu bis auf 5—6 cm.

In der Intermediärzone der Haussäugethiere kommen drei Drüsenarten vor: 1. Fundusdrüsen (mit Hauptzellen, Nebenzellen und Belegzellen); 2. Intermediärdrüsen (mit Nebenzellen und Belegzellen); 3. Pylorusdrüsen (mit Pylorusdrüsenzellen, event. auch mit Belegzellen).

Die Art der Entstehung der Intermediärdrüsen aus den Fundusdrüsen, die in einer Vermehrung der Zahl der Neben- und einer Verminderung der Zahl der Hauptzellen bis zum schliesslichen Verschwinden der letzteren besteht, ist bei den einzelnen Thierarten nicht ganz gleich. Bei Katze und Schwein werden die Hauptzellen immer seltener einerseits durch allmähliches Herabrücken der Zellen im Drüsenschlauch sowie durch gleichzeitiges Kürzerwerden der Drüsenschläuche sowie endlich auch durch Auftreten von ständig an Zahl zunehmenden Nebenzellen zwischen den Hauptzellen, während bei den übrigen Thieren nur die ersten beiden Faktoren betheiligt sind.

Die Intermediärdrüsen können allmählich ganz den Charakter von Pylorusdrüsen annehmen, was vor allem deutlich bei Katze und Schwein, weniger deutlich bei Hund, Rind, Schaf, Ziege und am geringsten beim Pferd zum Ausdruck kommt. Bei unseren Hausthieren kommen drei Arten des Ueberganges der Fundus- in die Pylorusdrüsenzone vor und zwar: a) Die äussersten, pyloruswärts gelegenen Intermediärdrüsen nehmen vor dem Auftreten der ersten Pylorusdrüsenschläuche bereits vollkommen den Pylorusdrüsentypus an, d. h. sie enthalten ausser vereinzelten Belegzellen bereits nach Structur und chemischem Verhalten typische Pylorusdrüsenzellen. In diesem Falle kann man nicht von

einer Intermediärzone reden, sondern von einem wirklichen Uebergang der einen Drüsenart in die andere und somit auch der einen Schleimhautregion in die andere. Ein solches Verhalten liegt nur bei der Katze vor.

b) Es finden sich mehr oder weniger veränderte Fundusdrüsen neben Intermediärdrüsen und Uebergangsformen zwischen diesen und den Pylorusdrüsen sowie neben Pylorusdrüsen in der Intermediärzone und zwar in grösserer oder geringerer Menge nach der einen oder anderen Schleimhautregion hin. Wir haben dann eine Zwischenstufe vor uns zwischen reinem Uebergang und echter Intermediärzone. Das trifft für Schwein, Hund und Wiederkäuer zu.

c) Es treten nahezu unveränderte Fundusdrüsen und Pylorusdrüsen in der Intermediärzone in wechselnder Menge nebeneinander auf und zwar nach der Fundusdrüsenregion zu mehr Fundusdrüsen, nach der Pylorusdrüsenregion zu mehr Pylorusdrüsen. Sie herrschen den Intermediärdrüsen gegenüber an Zahl stark vor; die Intermediärdrüsen zeigen den Pylorusdrüsen gegenüber noch sehr auffallende Unterschiede, so dass Uebergangsformen ganz selten sind. Dieser Fall trifft für das Pferd zu.

Eine Intermediärzone in dem Sinne, dass typische Fundusdrüsen und typische Pylorusdrüsen nebeneinander ausschliesslich vorkommen und durch Zunahme der einen und Abnahme der anderen Drüsenart nach der einen oder anderen Schleimhautregion hin der Austausch ihrer Elemente erfolgt, konnte ich bei den Haussäugethieren nicht nachweisen. Immer waren Intermediärdrüsen vorhanden, die die erste Stufe darstellten zum Uebergang der einen in die andere Drüsenart. Ellenberger.

Harvey (60) fand nach Resectionen der Magenschleimhaut, dass eine Umbildung der fermentbildenden Hauptzellen in Schleimzellen eintrete und dass aus diesen neuen Schleimzellen später fermentbildende Hauptzellen entstanden. Freund.

Massig (96) hat bei seinen Untersuchungen über die Verbreitung des Muskel- und elastischen Gewebes und speziell über den Verlauf der Muskelfasern in der Wand der **Wiederkäuermägen** folgende Ergebnisse festgestellt:

Die Hauptmusculatur besteht durchgängig aus zwei Schichten, deren Fasern im grossen und ganzen rechtwinklig zu einander gerichtet sind. An einzelnen Stellen kommt zu den zwei Hauptschichten noch eine schwache äussere oder innere Nebenschicht hinzu. Das den einhöhligen Mägen vielfach eigene Stratum obliquum (Fibrae obliquae) fehlt. An der Mündung der Speiseröhre in den Vorhof beziehungsweise in den Pansen und die Haube ist ein besonderer, gut ausgeprägter Sphincter cardiae nicht zugegen, weil sich die Speiseröhre in die Speiserinne fortsetzt. An der Cardia geht einfach die Oesophagusmusculatur in die Musculatur des Magenvorhofes und damit in die von Pansen und Haube, vor allem aber auch in die der Speiserinne über. Wenn auch kein Sphincter cardiac vorhanden ist, so wird doch eine musculöse Einrichtung geschaffen, die eine Verengerung der Oesophagusmündung und eine Aenderung des Winkels zwischen Oesophagus und Speiserinne ermöglicht, die in einer Muskelschleife besteht, deren Schenkel in den Lippen der Speiserinne liegen und deren Scheitel das Oesophagusende halb umkreist.

An der weiten Haubenpansenöffnung ist kein Schliessmuskel vorhanden. Die Höhlung der Haube wird von der des Pansens durch den niedrigen Haubenpansenpfeiler abgegrenzt.

Die Haubenpsalteröffnung ist sehr eng und zeigt eine deutliche Verstärkung der Wandmusculatur, die zum Theil durch Verdickung der inneren Muskelschicht der Haube entsteht, indem die Längsmusculatur der beiden Lippen der Speiserinne das genannte Loch umkreisen, zum Theil dadurch, dass der grösste Theil der Fasern der äusseren Muskelschicht der Haube nicht auf den Psalter übergeht, sondern im rechten Winkel nach der Schleimhaut zu abbiegt, in die innere Ringmusculatur eintritt und diese verstärkt. Auch die Quermusculatur der Speiserinne trägt zur Bildung des Sphincter am Haubenpsalterloch bei.

An der Psalterlabmagenöffnung ist kein Sphincter vorhanden. Nur im Bereich der Brücke ist ein dicker Muskelstrang, der dadurch entsteht, dass die Faserbündel der circulären inneren Musculatur der Seitenwände und der caudalen Wand des Psalters gegen das Ende der Psalterbrücke ziehend zusammenfliessen und einen Muskelwulst bilden, dessen seitliche Enden in der Psalterwand und nicht an der genannten Oeffnung liegen. Am Pylorus wird durch das Zusammenfliessen der Musculatur des Labmagens ein mässig guter Schliessmuskel gebildet, der durch einen halbkugelförmig in den Pylorus hineinragenden Schliesswulst vervollständigt wird.

Bezüglich der Musculatur der Magenwände zeichnet sich die Haubenmusculatur durch ihre Dicke und dadurch aus, dass beide Schichten aus der Musculatur der dorsoventral gerichteten Speiserinne hervorgehen, so dass die Fasern zu dieser theils parallel theils senkrecht gebildet sind.

Die Fasern der Pansenmusculatur verlaufen in Bögen und schräg, wobei aber die Tendenz der rechtwinkligen Stellung der Fasern der einen zu der der anderen Schicht besteht. Die Fasern der äusseren Schicht sind im grossen und ganzen beckenwärts gerichtet und verlaufen theilweise parallel mit den beiden Hauptrinnen. Die die Rinnen passirenden Fasern schneiden sie rechtwinklig. Die Fasern der inneren Schicht verlaufen mehr dorsoventral beziehentlich circulär um Pansenvorhof, Pansensäcke und Endblindsäcke und treten, selbst wenn sie vorher rechtwinklig zu den Rinnen gerichtet waren, so in die Pfeiler ein, dass sie mit diesen in deren Längsrichtung verlaufen. Die Fasern der äusseren Muskelschicht verlaufen so, dass sie im rechten Winkel die Pansenfurchen treffen; an der Furche theilt sich diese Schicht in 2 Lamellen, die eine überschreitet die Furche, die andere dringt in den Pfeiler ein und endet in diesem, wobei ihre Fasern so rechtwinklig zu denen der eigentlichen Pfeilermusculatur gerichtet sind. Die tiefe Muskelamelle der äusseren Muskelschicht geht also nur von Pfeiler zu Pfeiler, gehört also nur einem Pansensacke an als deren Sondermusculatur; die äussere Lamelle dagegen ist dem ganzen Pansen gemeinsam.

Die Musculatur der Haupt- und Nebenpfeiler und des Haubenpansenpfeilers besteht 1. aus einem mächtigen in der Richtung des Pfeilers bzw. der Rinne verlaufenden Muskelstrang, der Innen- bzw. Circulärmusculatur des Pansens und 2. aus Muskelfaserbündeln, bzw. Blättern der äusseren Schicht der Pansenmusculatur, die senkrecht hierzu gegen die Schleimhautseite gerichtet sind.

Die Hauptmusculatur des Psalters besteht aus zwei Schichten, die aus den entsprechenden Schichten der Haube hervorgehen. Die Fasern der äusseren, dünnen Muskelschicht verlaufen von der Haube zum Labmagen, während die Fasern der inneren erheblich stärkeren Schicht senkrecht dazu verlaufen. Die Fasern dieser letzteren Schicht laufen convergirend nach dem Boden des Psalters und bilden die starke Brücke und einen Muskelstrang an der ventralen Seite der Psalterlabmagenöffnung. Aus der inneren Muskelschicht ziehen Muskelblätter in die grösseren Psalterblätter und bilden deren Muskelmittelblatt.

Die Hauptmusculatur des Labmagens bildet zwei Schichten, deren Fasern von den entsprechenden Muskelschichten des Psalters stammen.

Die Hauptmusculatur der Speiserinne besteht aus der Musculatur des Bodens und der der Lippen. Erstere setzt sich zusammen aus einer äusseren, dünnen Längsfaserschicht und einer inneren erheblich stärkeren Querfaserschicht. Die Lippenmusculatur besteht aus je einem starken Strang längsgerichteter Fasern, die der Kreismuskelschicht des Speiseröhrenendes entstammen. In diesen Muskelstrang senkt sich, ähnlich wie bei den Pfeilern, ein Muskelblatt der inneren quergestellten Schicht des Bodens gegen den freien Rand der Lippe strebend ein. Die an der Speiseröhre seitlich und dorsal deren Schluss darstellenden Fasern biegen an der Cardia bogig in die Lippen der Rinne ab, wodurch eine enge Schleife entsteht, deren Scheitel an der Cardia und deren beide Schenkel in den Lippen der Schlundrinne liegen. Diese Schleife steht in Verbindung mit der übrigen Endmusculatur des Oesophagus einen eigenartigen Sphincter cardiae dar.

Die Hauptmusculatur der Brücke besteht aus einer sehr dünnen äusseren längs verlaufenden Schicht, einer inneren sehr starken Schicht senkrecht dazu gerichteter Fasern, die durch das Zusammenfliessen der Fasern der inneren Muskelschicht der Psalterwand eine bedeutende Stärke erreicht, und aus einem unter der Schleimhaut verlaufenden Muskelstrang, der von der schwächeren Speiserinnenlippe ausgeht, beim Rinde in schräger, bei Schaf und Ziege in gerader Richtung nach dem Psalterlabmagenloch verläuft.

Die erwähnte Hauptmusculatur der vier Mägen steht mit der Speiseröhre in directem Zusammenhange. Das Nähere hierüber siehe im Original.

Die Muscularis mucosae der Speiseröhre erweist sich nahe dem Magen als zusammenhängendes einschichtiges Gebilde, das sich an der einen Seite in die Schleimhaut der Speise- und Psalterrinne fortsetzt. In der Schleimhaut des Magenvorhofs ist sie ganz nahe der Oesophagusmündung noch zugegen, sie verdünnt sich aber sehr rasch in der Pansenwand durch Auseinanderweichen der Muskelfasern und Einlagerung von Bindegewebsbündeln und elastischem Gewebe. Da aber, wo sich die Pansenschleimhaut zu den Pansenzotten erhebt, sammeln sich die Muskelfasern wieder mehr oder weniger, so dass Bündel von ihnen in diese, namentlich in die langen und grossen Zotten, eindringen und sie bewegen können. In der Haube lagern sich die Muskelfasern der Muscularis mucosae in Bündel zusammen, die der Länge nach in den Haubenleisten liegen, während zwischen den Leisten, also im Boden der Haubenzellen etc., die Lamina muscularis mucosae ganz fehlt. Die Leistenmusculatur der Haube steht mit der Muscularis mucosae der Speiserinne in der Art in Verbindung, dass die Schleimhaut der Speiserinnenlippen kleine Fältchen bildet, die ebenfalls Bündel der Muscularis mucosae enthalten; diese Fältchen werden höher und allmählich zu Haubenleisten. Mit dem Höherwerden der Fältchen steigt auch das Muskelbündel höher in sie hinein, verdickt sich und bildet schliesslich die Leistenmusculatur. Im dritten Magen tritt die Muscularis mucosae wieder als zusammenhängende Schicht auf. Sie ist die Fortsetzung der Muscularis mucosae der Speiserinne in ganzer Ausdehnung. In den Psalterblättern bildet sie deren Seitenmusculatur, die am freien Rande der Blätter einen relativ dicken Randstreifen bildet. Im Labmagen ist die Muscularis mucosae zweischichtig. Die Fasern der inneren Schicht verlaufen circulär, die der äusseren longitudinal.

Das elastische Gewebe ist in den drei Vormägen besonders stark vertreten. Ueber sein genaueres Verhalten in der Wand der einzelnen Mägen muss das Original nachgelesen werden. Ellenberger.

Unter Leitung des Referenten hat Martin (94) seine vergleichend-histologischen Untersuchungen über den **Bau der Darmwand** der Haussäugethiere fortgesetzt und hierbei auch dem Stratum subglandulare und der Muscularis mucosae besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Das Hauptergebniss der Beobachtungen M.'s über die subglandulären Schichten geht dahin, dass er sich ausser bei den Einhufern und den Fleischfressern nicht für berechtigt hält, irgend eine subglanduläre, zwischen dem blinden Ende der Propriadrüsen und der Lamina muscularis gelegene, wohl charakterisirte Schicht anzunehmen. Dagegen fand er bei Rind, Schaf, Ziege und Schwein eine interglanduläre Körnerschicht zwischen den blinden Endabschnitten der Darmeigendrüsen vor. Bei den Einhufern findet sich eine scharf ausgeprägte subglanduläre Schicht, die an manchen Stellen so reich an Lymphzellen ist, dass sie als Stratum granulosum erscheint. Hund und Katze besitzen eine deutliche sub- und interglanduläre Körnerschicht, sowie im Dünndarm ein scharf ausgeprägtes, im Dickdarm ein sehr dünnes Stratum compactum.

Aus M.'s Untersuchungen über die Muscularis mucosae geht hervor, dass sie bei allen Haussäugethieren durch den ganzen Darmcanal hindurch zweischichtig ist. Sie zieht dicht unter den Darmeigendrüsen hin, bei den Wiederkäuern und dem Schweine schiebt sich nur eine ganz geringe Menge von Bindegewebe zwischen Drüsen und Muscularis mucosae. Bei den Carnivoren und den Einhufern liegen zwischen Lamina glandularis und muscularis die oben erwähnten Schichten. Hinsichtlich der Stärke der Muscularis mucosae stellte M. auf Grund zahlreicher genauer Messungen Folgendes fest: Die M. m. nimmt im Dünndarm vom Duodenum bis zum Ileum an Stärke ab beim Rinde und bei der Katze; nimmt dagegen an Stärke zu bei Pferd, Esel, Ziege, Schaf, Schwein und Hund. Die M. m. ist im Duodenum am stärksten bei Rind und Katze, im Jejunum beim Hunde, im Ileum bei Pferd, Esel, Ziege, Schaf und Schwein. Die relativ stärkste M. m. im Dünndarm besitzt das Pferd, dann kommt der Hund, darauf der Esel. Bei den Wiederkäuern, dem Schwein und der Katze ist die M. m. des Dünndarms im Allgemeinen fast gleich dick, im Vergleich zu den erwähnten Thieren nur etwa $1/2$—$1/3$ so stark; am schwächsten ist sie bei der Ziege. Auch im Dickdarm besitzt das Pferd die stärkste M. m., dann folgen Rind, Schwein, Hund, Esel, Katze, Schaf und abermals an letzter Stelle die Ziege. Das Pferd besitzt also nach Vorstehendem sowohl im Dünn- als Dickdarm die stärkste, die Ziege die schwächste Muscularis mucosae. Wegen weiterer Einzelheiten muss auf die Arbeit selbst verwiesen werden. Ellenberger.

Trautmann (140) hat über den **Dünndarm** der Haussäugethiere Untersuchungen angestellt. Der Autor fasst die Ergebnisse wie folgt zusammen.

a) In Bezug auf die Musculatur in den Zotten. Der Ursprung der Zottenmusculatur liegt bei allen Thieren in der Muscularis mucosae, von der sich Muskelfasern abzweigen, die interglandulär in der Propria mucosae in die Höhe ziehen und am Grunde jeder Zotte eine Anzahl Bündel bilden, die als Längsbündel ungefähr parallel der Zottenachse verlaufen und bis dicht über den Anfang des Centralcanals, also bis nahe zum freien Ende der Zotte nachweisbar bleiben. Die Muskelbündel der Zotte lösen sich auf und enden an Bindegewebsfasern und an Bündeln solcher; diese enden an den subepithelialen Membranen. Die Muskelbündel in den Zotten sind von feinen Netzen feinster elastischer Fasern umgeben. Am Grunde jeder Zotte ist die Anzahl der Bündel bei allen Thieren am grössten, gegen die Mitte der Zotte zu nimmt sie ab; an der Zottenspitze sind nur noch wenige Bündel und einzelne Fasern und oft überhaupt keine mehr nachzuweisen. Die Muskelbündel haben auf dem Durchschnitt eine rundliche bis ovale Form. Es kommen bei unseren Haussäugethieren nur längsverlaufende Muskelbündel vor. Bei Pferd und Schwein anastomosirt die Zottenmusculatur an der Zottenbasis durch bogenförmige Aeste miteinander. Die Muskelbündel liegen bei Pferd, Rind, Schaf, Ziege, Schwein, Hund und Katze theil-

weise um den Centralchyluscanal bezw. die Lymphräume, theilweise sind sie im Stroma der Zotte vertheilt. Die regelmässigste Anordnung der Muskelbündel in der Zotte ist beim Hunde nachzuweisen, bei dem stärkere den Centralchyluscanal umhüllen und die schwächeren im Stroma liegen. Bei allen anderen Thieren tritt der Unterschied zwischen den Bündeln des Centralcanals und den peripheren Bündeln nicht so deutlich hervor. Die grösste Anzahl von Muskelbündeln besitzt der Hund (im Mittel 30—35); ihm folgen Rind, Schwein, Pferd und Katze. Die stärksten Muskelbündel hat durchschnittlich der Hund mit einem Durchschnittsdurchmesser von 15, ihm schliesst sich an das Rind, in gleichen Grenzen halten sich Pferd und Katze, wie auch Schwein und Schaf, während die dünnsten Muskelbündel bei der Ziege zu finden sind. Die Dicke der Bündel bei der Ziege beträgt durchschnittlich 4 μ.

b) In Bezug auf Lamina muscularis mucosae. Die Lamina muscularis mucosae zerfällt beim Pferd, Schwein, Hund und Katze deutlich in eine innere, schwächere Kreis- und eine äussere, dickere Längsfaserschicht. Die erstere ist bei allen Hausthieren, mit Ausnahme des Pferdes, namentlich aber bei Katze und Schwein auffallend schwach; beim Pferde sind beide Substrata von ziemlich gleicher Stärke. Bei Rind, Schaf und Ziege bilden die Muskelfaserbündel ein Geflecht, wodurch die genannte Schichtung an den meisten Stellen verwischt wird und gar nicht oder nur schwer zu erkennen ist. Auch bei diesen Thieren herrschen aber durchschnittlich die Längsfaserbündel vor, dann folgen die Kreisfasern. Am wenigsten sind vertreten die in verschiedenem Grade schief gerichteten Bündel. Auch bei den Thieren mit deutlicher Schichtung kommen Schrägfasern und solche, die von einer Schicht zur andern verlaufen, vor. Eine zwischen beide Substrata eingeschobene bindegewebige Zwischenschicht ist nicht oder undeutlich und nur stellenweise vorhanden. Die Muscularis mucosae ist am stärksten beim Pferd und Hund und Katze, dann folgen Rind, Schaf, Schwein und schliesslich die Ziege. Die Mesenterialseite der Muscularis mucosae hat im Allgemeinen bei Pferd, Rind, Schaf, Ziege, Hund und Katze eine geringere Stärke als die Antimesenterialseite. Beim Schwein besitzen beide Seiten eine fast gleich starke Muscularis mucosae. Bestimmte Angaben über das Verhältniss der Dickenverhältnisse der drei Dünndarmabschnitte (Duodenum, Jejunum, Ileum) lassen sich nicht machen. Es bestehen erhebliche individuelle Verschiedenheiten.

c) In Bezug auf die Tunica muscularis. Die Tunica muscularis zerfällt bei Pferd, Rind, Schaf, Ziege, Schwein in eine deutliche innere Kreisfaser- und äussere Längsfaserschicht. Bei Hund und Katze kommt dazu noch eine dünne Schrägfaserschicht, die ihre Lage an der der Submucosa zugewendeten Seite der Kreisfaserschicht hat, mit dieser fest verbunden und beim Hunde stärker als bei der Katze ist. Bei allen Hausthieren ist in allen Dünndarmabschnitten die Kreisfaserschicht stärker als die Längsfaserschicht. Die Schrägfaserschicht der Carnivoren ist dünner als jede der beiden anderen Schichten. Zwischen den beiden Hauptmuskelschichten ist eine mehr oder weniger starke bindegewebige Zwischenschicht, Lamina intermuscularis, eingelagert. Zwischen der Schräg- und Kreisfaserschicht der Carnivoren ist nur eine minimale scheidende Schicht zugegen. Die Ring- und Längsfaserschicht bei Pferd, Hund, Katze und Schwein sind im Ileum bedeutend stärker, als in den anderen Dünndarmabschnitten. Nur eine geringe Zunahme zeigen Schaf und Ziege, während im Ileum des Rindes eine Abnahme der Dicke beider Substrata zu constatiren ist. Ausser beim Schwein kommt allen Hausthieren an der Mesenterialseite eine stärkere Entwicklung der Kreis- und Längsfaserschicht zu, als an der Antimesenterialseite. Dies ist ganz besonders bei der Kreisfaserschicht der Fall, während die Dicke der Längsfaserschicht nur relativ wenig zunimmt. Das Pferd hat die stärkste Mitteldarmmuscularis. Dann folgen Hund und Katze. Hierauf rangiren Rind, Schwein, Schaf und schliesslich die Ziege, die die dünnste Muskellage aufweist. Die Tunica muscularis dieses Thieres ist etwa zehnmal so schwach als beim Pferde. Zieht man die Grössenverhältnisse der Thiere und die Längsverhältnisse ihres Darmcanals in Betracht, dann haben die Fleischfresser bei weitem die stärkste Muscularis. Die Stärkeverhältnisse der Tunica muscularis in den einzelnen Dünndarmabschnitten der Haussäugethiere wechseln fortwährend. Auch kommen bei derselben Thierart bedeutende individuelle Verschiedenheiten vor. In den an den Darm herantretenden Mesenterialblättern ist auch in nächster Nähe der Darmwand bei sämmtlichen Haussäugethieren keine Musculatur vorhanden. Vergleicht man die Tunica muscularis mit der Muscularis mucosae, so kann man constatiren, dass in der Tunica muscularis die kreisverlaufenden Muskelfasern in der Mehrzahl vorhanden sind, während in der Muscularis mucosae die längsverlaufenden Muskelfasern bei den Haussäugethieren das Uebergewicht haben, und umgekehrt.

d) In Bezug auf die Verbreitung und Anordnung des elastischen Gewebes. Im Dünndarm der Haussäugethiere kann man eine Unterscheidung zwischen feinen, mitteldicken und dicken Fasern machen. Die Carnivoren haben in ihrer Mitteldarmwand ein viel ausgeprägteres elastisches Gewebssystem als Pferd, Rind, Schaf, Ziege und Schwein. Das elastische Gewebe ist bei allen Hausthieren mit wenigen und geringen Verschiedenheiten in den einzelnen Dünndarmabschnitten (Duodenum, Jejunum, Ileum) gleichmässig vertheilt. Die Schleimhaut verhält sich in Bezug auf ihren Gehalt an elastischen Elementen bei den einzelnen Haussäugethieren verschiedenartig. Ihre elastischen Fasern sind aber durchgängig dünner, als die der anderen Darmwandschichten. Bei den Carnivoren liegt an der Basalseite der Propria mucosae im ganzen Dünndarme ein dichtes, elastisches Netzwerk und Geflecht bezw. eine Lamina elastica subglandularis, die in den mikroskopischen Schnitten bei schwacher Vergrösserung als ein homogenes, gleichartiges Band erscheint. Pferd, Rind und Schwein besitzen an gleicher Stelle nur dünne Lagen elastischen Gewebes, die gegen Ende des Mitteldarmes sogar fast ganz verschwinden und bei schwacher Vergrösserung als feine Linien erscheinen. Ihre Lamina elastica ist sehr dünn und weitmaschig. Bei Schaf und Ziege ist diese elastische Lage noch dünner und bei schwachen Vergrösserungen nicht zu sehen. Die Lamina elastica subglandularis bildet unter den blinden Drüsenenden meist eine schwache grubige Vertiefung, in die die Drüsenenden hineinragen. Vom Rande der Gruben ziehen Fasern ab, die zu den Propriadrüsen ziehen. Also sind die blinden Drüsenenden von einem elastischen Körbchen umgeben. Die Drüsentubuli der Darmeigendrüsen werden bei allen Hausthieren bald mehr, bald weniger von feinen, elastischen Fasernetzen umsponnen. In der Zotte sind sowohl quer- als längsverlaufende dünnste elastische Fasern zugegen, die theiweise Netze um die Canäle, bezw. um die Gefässe und Muskelbündel in den Zotten bilden, zum Theil quer von den Muskelbündeln zur Zottenoberfläche ziehen. Die Muscularis mucosae ist relativ reich an elastischem Gewebe; das Gleiche gilt von den Laminae subglandulares. Die Lamina elastica subglandularis liegt bei den Thieren, bei denen sie dick ist, zum Theil in beiden Schichten. In der Submucosa aller Dünndarmabschnitte sind bei allen Hausthieren neben feinfaserigen, elastischen Elementen, in der Mehrzahl erheblich dickere Fasern vorhanden. Diese verlaufen in allen Richtungen; der Faserverlauf ist also unregelmässig. Die stärkste Entwicklung der elastischen Substanz in der Submucosa zeigt sowohl in Bezug auf Menge wie Dicke neben den Carnivoren vor allem das Pferd. Ihm schliessen sich Schwein, Schaf, Ziege und endlich das Rind an. Die

Duodenaldrüsen werden ähnlich wie die Noduli solitarii und aggregati von der elastischen Substanz in Form von feinen Netzwerken umsponnen und durchzogen. In der Tunica muscularis halten bei allen Hausthieren die verschieden starken elastischen Fasern im Allgemeinen die Richtung der Muskelfasern ein. Sie liegen vor allem in stärkeren Zügen bezw. dünnen Längsnetzen, in den die Muskelfasern in Bündel zerlegenden Bindegewebszügen, den Strängen des Perimysium internum. Es finden sich daneben auch anders gerichtete Fasern. Entsprechend der Dicke der Muskelschichten ist auch das elastische Gewebe entwickelt. Sowohl gegen die Submucosa wie gegen die Serosa ist die Muscularis durch stattliche Stränge elastischer Fasern abgegrenzt. In der Lamina intermuscularis bildet das elastische Gewebe ein hautartig ausgebreitetes elastisches Netz, eine Lamina elastica intermuscularis. Namentlich beim Pferde ist in der Intermuscularis ein mächtiges Lager elastischer Fasern vorhanden. Die Serosa zeigt bei allen Thieren eine continuirliche Lage elastischer Fasern von vorzugsweise mit der Achse des Darmes gerichtetem Verlaufe. Es sind auch circulär verlaufende Fasern und Verbindungsfasern bezw. Aeste zwischen den Hauptfasern zu finden.

e) In Bezug auf das Vorkommen und das mikroskopische Verhalten der einzelnen und gehäuften Follikel. Allen Haussäugethieren kommen Einzelknötchen im Dünndarmcanale zu. Ihre Lage ist bei allen Hausthieren eine gleiche. Theils haben sie ihren Sitz in der Propria mucosae, theils in der Submucosa und vielfach in beiden zugleich, wobei sie die Muscularis mucosae durchbrechen. Vornehmlich submucös liegen die Einzelknötchen bei den Carnivoren, während man beim Rinde vorzugsweise eine mucöse Lage antrifft. Die Grösse der Einzelfollikel ist grossen Schwankungen unterworfen. Die grössten Einzelfollikel finden sich (neben kleineren) bei Rind und Schaf, die kleinsten beim Pferd. Sie haben im Allgemeinen eine rundliche, ovale oder langgestreckte Gestalt und liegen oft so tief, dass sie die Darmoberfläche gar nicht oder nur wenig vorbuchten. Dies ist namentlich häufig bei Pferd, Hund, Katze und Kalb der Fall. Sie sind meistens mit einer sie von der Umgebung trennenden, dünnen Kapsel versehen. Manchmal fehlt diese aber auch; dann gehen die Knötchen ohne Grenze mehr oder weniger in das cytoblastische umgebende Gewebe über. Am submucösen Abschnitte der Knötchen ist die Kapsel meist deutlicher als am Propriaabschnitte. Die Zahl und Häufigkeit der Knötchen ist bedeutenden individuellen Schwankungen unterworfen. Die Knötchen in den Platten liegen meistens nebeneinander, selten auch übereinander. Letzteren Befund zeigen Hund, Kalb und Ziege. Die Plattenfollikel liegen entweder rein submucös oder ragen, indem sie von der Muscularis mucosae eingeschnürt werden, in die Propria mucosae hinein. Sie sind bei Kalb, Ziege und zum Theil beim Schaf und der Katze fast immer von ihrer Umgebung scharf abgesetzt, so dass die internodulären Septen deutlich hervortreten, oder sie gehen beim Rind, Hund und Schaf in der Regel ineinander über, so dass kein internoduläres Gewebe und nur die Keimcentren sichtbar sind, oder das internoduläre Gewebe ist zum Theil durch leukocytäre Einlagerung verwischt, wie bei Pferd und Schwein. Die Grösse und Gestalt der Keimcentren ist bei allen Thieren grossen Schwankungen unterworfen. Sowohl Einzel- wie die Plattenknötchen, erreichen niemals die Tunica muscularis, sondern man findet stets mehr oder weniger deutliche Septen zwischen ihnen und der Tunica muscularis aus fibrillärem Bindegewebe mit elastischen Elementen. Das am stärksten ausgebildete cytoblastische Gewebe besitzen die Wiederkäuer und das Schwein, während Pferd und Carnivoren ärmer an leukocytärem Gewebe sind. An den Stellen, an denen die Muscularis mucosae von den Einzelknötchen und den Knötchen in den Platten durchbrochen wird, erscheint die Schleimhaut bei allen Haussäugethieren mehr oder weniger stark convex vorgewölbt. Man findet jedoch, namentlich bei Schwein und Pferd, bei den die Muscularis mucosae durchbrechenden Solitärfollikeln auch ein umgekehrtes Verhältniss, indem sich die Schleimhaut an der Stelle des Follikels kraterförmig einsenkt. Mucosa wie Submucosa sind in der Umgebung der Einzelknötchen und Platten stets mehr oder weniger mit Leukocyten infiltrirt. Die Muscularis mucosae ist bei den submucös liegenden Noduli solitarii oder aggregati bei allen Haussäugethieren meist stark verdünnt und eventuell aufgebogen. Die jedoch in die Propria mucosae hineinragenden Knötchen durchbrechen die Muscularis mucosae derart, dass in dieser eine Lücke entsteht, wo die Musculatur ganz fehlt, oder es entsteht hier nur eine Auffasserung der Musculatur oder eine schichtenweise Durchbrechung dieser Schicht, indem sich Leukocytenhaufen oder -schichten zwischen Muskelfaserbündel lagern. Ueber den Noduli solitarii und aggregati können Zotten vorkommen oder fehlen. Im ersteren Falle zeigen sie meist Veränderungen, die sich in ihrem Grade aber auch nach der Grösse und der mehr oder weniger oberflächlichen Lage der Knötchen richten. Die Darmeigendrüsen werden bei allen Haussäugethieren, wenn sie an der Stelle des Sitzes der Noduli nicht ganz fehlen, von den Follikeln zur Seite gedrängt. Bei den Platten ragen sie meist zwischen die einzelnen Follikel hinein; in anderen Fällen sind die Drüsen verkürzt, wenn die Einzelknötchen oder Plattenknötchen nur bis in den untersten Abschnitt der Propria hineinreichen. Oder man findet nur noch ganz kurze, rudimentäre Drüsenstückchen, wenn die Knötchen höher hinaufreichen, oder die Darmeigendrüsen fehlen ganz. Zuweilen ragen Drüsentheile bezw. Drüsen in Lymphknötchen hinein. Die Drüsen neben und über den Knötchen selbst sind meist verändert. Ihr Epithel ist reicher an Lymphocyten, die Epithelzellen sind in den oberen zwei Dritteln der Drüsen erheblich breiter und niedriger, in der Tiefe der Drüse verändern sie jedoch ihren Charakter nur wenig. Das Oberflächenepithel ist im Bereich der Knötchen stets verändert. Diese Veränderung erscheint als eine Art Schwund oder Zerfall der Epithelschicht durch die massenhaft in ihr vorhandenen Lymphocyten. Die Veränderungen des Epithels werden namentlich an den Stellen beobachtet, wo die Einzelknötchen oder die Knötchen in den Platten die Darmwand gegen das Lumen zu als convexen Hügel vorspringen lassen, oder wo am Sitze eines Follikels die Schleimhaut sich kraterförmig einsenkt. Die Duodenaldrüsen sind an den Stellen, wo die Submucosa von den Lymphknötchen durchsetzt ist, vollständig verdrängt. Nur vereinzelt werden Lymphknötchen von einzelnen Drüsenschläuchen durchbrochen, so dass diese mitten im Knötchen zu liegen kommen und von cytoblastischem Gewebe umgeben werden. Während im Allgemeinen die Platten ihren Sitz auf der Contramesenterialseite haben, fand T. bei der Katze 90 cm hinter dem Pylorus auf der Mesenterialseite eine aus wenigen Noduli bestehende Platte, deren Lage vornehmlich submucös war, und der eine umfangreiche, vornehmlich mucös-submucös liegende Platte gegenüberlag.

f) In Bezug auf die Strata subglandularia. Bei den Carnivoren (Hund und Katze) kommt sowohl ein Stratum granulosum, wie ein Stratum compactum vor. Beim Pferd kommt ein Subglandulargewebe vor, das mehr oder weniger reich an Leukocyten ist und deshalb den Eindruck eines Stratum granulosum macht, das aber keineswegs identisch mit dem der Carnivoren ist. Rind, Schwein, Schaf und Ziege besitzen keine Strata subglandularia.

g) In Bezug auf die Identität der Pylorus- und Duodenaldrüsen. Im tinctoriellen Verhalten bestehen Unterschiede zwischen den Pylorus- und Duodenaldrüsen, indem der durch die Essigsäure in den Drüsen bedingte Niederschlag in den Pylorusdrüsen eine

bei Weitem stärkere Refraction aufwies als der in den Duodenaldrüsen. Das chemische Verhalten der Pylorus- und Duodenaldrüsen, wie auch ihr physikalisches, ist keineswegs ein gleiches, sondern nur ein ähnliches zu nennen. Die Pylorus- und Duodenaldrüsen sind nicht identisch, zumal auch in functioneller Beziehung feststeht, dass die Duodenaldrüsen kein Labenzym (Chymosin) produciren, welches dagegen von den Pylorusdrüsen geliefert wird, und dass die Duodenaldrüsen höchstwahrscheinlich auch kein proteolytisches bezw. kein peptisches Enzym bilden, dessen Production durch die Pylorusdrüsen von allen neueren Physiologen als feststehende Thatsache angenommen wird. Sonach haben beide Drüsenarten verschiedene Functionen und sind einander nicht identisch. Ellenberger.

Mladenowitsch (99) hat **das Rectum und den After** der Haussäugethiere vergleichend untersucht unter Leitung des Referenten und ist zu folgenden Hauptergebnissen gekommen:

A. Anatomisches. Die am Mastdarmende des Menschen vorkommende Ampulla recti findet sich unter den Hausthieren gut ausgeprägt bei Pferd, Schwein und Hund. Bei den Wiederkäuern kommen am Mastdarm Einschnürungen — Schnürringe — vor, wodurch das Rectum in mehrere hinter einander liegende Ausbuchtungen, Segmente, zerfällt. Bei Hund und Schwein befindet sich am Anfange des Mastdarms bezw. am Ende des Colons eine deutliche Lumenverengerung (physiologische Stenose), bedingt durch eine einige Centimeter lange, ringförmige Wandverdickung. Bei der Katze findet sich an Stelle dieser Stenose eine ampullenähnliche Erweiterung des Darmes, die auch eine Verstärkung und grobe Fügung der äusseren Schicht der Wandmusculatur und starke Querfalten der Schleimhaut erkennen lässt. Durch plötzliche Verdünnung der äusseren Muskelschicht und ihrer Bündel entsteht am Ende der Erweiterung eine wallartige Kreislinie. Die Rectumwand von Pferd und Rind ist in Folge Verstärkung beider Lagen der Wandmusculatur stärker als die Colonwand. Bei den anderen Haussäugethieren ist ein nennenswerther, constant vorkommender Dickenunterschied zwischen Colon- und Rectumwand nicht zu constatiren, wenn man von den erwähnten ringförmigen Verdickungen beim Hund, Schwein und zum Theil bei der Katze absieht. Das Verhältniss beider Muskellagen zu einander ist bei den Hausthieren verschieden. Beim Pferde ist die äussere Schicht in der colonseitigen Hälfte manchmal stärker, in der afterseitigen dagegen nach Abgabe der starken dorsalen Mastdarmschleife schwächer als die innere. Bei Rind, Schaf und Ziege ist umgekehrt in der colonseitigen Rectumhälfte die innere Schicht viel stärker als die äussere; erst gegen den After hin werden beide Schichten gleich stark, eventuell die äussere stärker als die innere. Bei Schwein, Hund und Katze ist afterseitig von der Anfangsstenose das Verhältniss wechselnd; gegen den After hin ist die äussere Schicht relativ stark und oft stärker als die innere.

Die Rectalschleimhaut zeigt bei den Haussäugethieren keine Valvulae semilunares transversales (Glyssoni). Dafür legt sie sich aber bei Rind, Hund, Schwein und Katze, zum Theil bei Schaf und Ziege in zahlreiche niedrige Querfalten, die zwar verstreichbar sind, aber in ihrer Form und Anordnung constant auftreten. Beim Rind befinden sich im Bereiche der Zona columnaris recti und eine kurze Strecke vorher faltenähnliche, parallele Querwülste, die nicht verstreichbar sind.

Lymphknötchen finden sich als Noduli lymphatici solidarii wie beim Menschen in der ganzen Rectalschleimhaut zerstreut. Der Regel nach liegen sie gegen den After hin immer dichter nebeneinander und werden auch grösser; jedoch beim Schwein, Hund und der Katze scheint dies erst einige Centimeter vor dem After der Fall zu sein. Der Regel nach findet man die kleinsten bei Pferd, Schaf und Ziege als hirsekorngrosse, selten grössere Gebilde; dann folgen Rind, Schwein, Hund und Katze. Bei letzteren drei Thierarten (Schwein, Hund, Katze) finden sich ausser den kleinen schwerer sichtbaren auch grössere, mit blossem Auge ohne Weiteres erkennbare, bis 3 mm im Durchmesser haltende scheibenförmige Knötchen, die eine Vertiefung in der Mitte haben. Bei Hund und Katze sind diese Gebilde Einzelknötchen, beim Schwein aber knötchenartige, aus mehreren Knötchen bestehende Platten. Knötchenplatten, Noduli lymphatici aggregati finden sich bei Mensch, Pferd, Hund und Katze nicht. Dagegen treten sie bei Schaf und Ziege in der an die Zona columnaris angrenzenden Schleimhautpartie als bis über reiskorngrosse Knötchen auf, die aus zwei bis mehreren, an der abgezogenen Haut makroskopisch recht gut erkennbaren Einzelknötchen bestehen. Die ganze Zona columnaris recti ist bei Rind, Ziege und Schaf mit Knötchenplatten besetzt. Das Schwein hat auch Platten im Bereiche der Linea ano-rectalis, welche von unregelmässiger Form und bis einige Millimeter gross sind.

Ausser den verstreichbaren Längs- und Querfalten („Contractionsfalten") giebt es noch beständige, nicht verstreichbare sog. Structurlängsfalten bei Mensch, Schaf, Ziege und Rind, die das Zustandekommen einer Zona columnaris recti bei den genannten Thieren und der Pars rectalis dieser Zone beim Menschen bedingen. Das an die Afterschleimhaut anstossende Endstück der Mastdarmschleimhaut des Rindes, Schafes und der Ziege ist zu einer deutlichen Zona columnaris recti umgebildet, indem die Schleimhaut 5—8 deutliche, mehr oder weniger feststehende Längsfalten, Columnen aufweist, zwischen welchen sich entsprechende Vertiefungen, Sinus, befinden. Beim Rind ist sie in der sagittalen Richtung ca. 10 cm, bei Schaf und Ziege 1—2 cm breit, bezw. lang und hat ein siebartiges Aussehen, welches durch die in ihren Sinus sitzenden Knötchenplatten bedingt wird. Die Afterschleimhaut grenzt sich bei allen Haussäugethieren von der Rectalschleimhaut scharf in der auch makroskopisch sichtbaren Linea ano-rectalis ab. Beim Menschen ist keine scharfe Grenze zwischen Anal- und Rectalschleimhaut zu finden. Die Zona columnaris des Menschen ist in ihrem proximalen (colonseitigen) Theil dem Rectum, in ihrem distalen (afterseitigen) grösseren Theile dem After zuzurechnen. Bei unseren Haussäugethieren haben wir bei den Wiederkäuern eine Zona columnaris recti und bei den Fleischfressern und dem Schweine eine Zona columnaris ani und ausserdem eine immer deutliche Linea ano-rectalis zu unterscheiden.

An der Analhaut (Analtegument) des Menschen, des Hundes, des Schweines und der Katze sind drei ringförmige, hintereinander liegende Zonen zu unterscheiden, nämlich die Zona columnaris, intermedia und cutanea. Die Zona columnaris stösst mit der Rectalschleimhaut in der Linea ano-rectalis und mit der Intermediärzone in der Linea sinuosa analis zusammen. An der Grenze zwischen der Zona columnaris und der Zona intermedia entstehen beim Menschen die die Columnenbasen umfassenden Valvulae semilunares ani, die den Thieren fehlen. Die Zona columnaris des Hundes und des Schweines zeichnet sich gegenüber der des Menschen und der Katze dadurch aus, dass sie einen stark entwickelten Lymphknötchenapparat sowohl in Form von Solitärknötchen als in der von Knötchenplatten besitzt. Die Zona intermedia ist glatt, drüsen- und haarlos und geht beim Menschen allmählich, bei Schwein und Katze aber ziemlich plötzlich, die Linea ano-cutanea bildend, in die äussere Afterhaut über. Die Zona intermedia ist gross und deutlich ausgebildet bei Mensch, Schwein und Katze. Beim Hund ist diese Zone auf einen sehr schmalen Saum beschränkt, weil sich die Zona columnaris bis zum Afterrande erstreckt. Bei Pferd, Rind, Schaf und Ziege zeigt die Analschleim-

haut keine Zona columnaris. Bei den Wiederkäuern vertritt die Zona columnaris ani eine Zona columnaris recti. Die Intermediärzone zeigt bei Schaf, Ziege und Schwein eine Theilung in eine rectumseitige hellere, feuchtglänzende, und die folgende dunklere und trockene Zone. Die Zona columnaris des Hundes und der distale Theil der Schleimhaut des Pferdes und Rindes ist pigmentirt. Die Zona cutanea externa stellt die äussere Afterbedeckung dar und geht allmählich in das Integumentum commune über. Schweiss- und Talgdrüsen und bald auch Haare treten am Afterrande plötzlich, die Linea ano-cutanea bedingend, auf. Die äussere Afterhaut liegt zu einem kleinen Theile innerhalb des geschlossenen Afters; sie bildet bei Schaf, Ziege, Hund und Katze die Afterscheibe und lässt sich bei Pferd und Hund in zwei deutlich voneinander verschiedene Unterabtheilungen trennen, und zwar in die Zona cutanea interna, die ganz undeutlich und sehr spärlich mit Haaren besetzt ist und grosse Talgdrüsen besitzt, und die Zona cutanea externa, die stets behaart ist.

B. Histologisches. Die Muskelbündel beider Schichten der Musculatur haben im analen Rectumabschnitt oft einen unregelmässigen und schiefen Verlauf; manchmal verflechten sich die oberflächlichen Bündel an einigen Stellen; bei der Ziege ist die Wandmusculatur im Bereiche der Zona columnaris oft dreischichtig. Die Rectalwand besitzt ein mächtiges elastisches, Netze bildendes Stützgerüst, die eine Lamina elastica subglandularis bildet, die bei den Fleischfressern am mächtigsten ist. Die Stärke und Mächtigkeit des elastischen Stützgerüstes scheint in geradem Verhältniss zur Wanddicke des Darmes zu stehen. Pferd und Rind haben das stärkste, Schaf und Ziege das schwächste elastische Gerüst.

Die Submucosa des Pferdes enthält viele umfangreiche Blutsinus, ausserdem Anhäufungen von Leukocyten, die die Muscularis durchbrechen und zur Drüsenschicht ziehen. Die Muscularis mucosae ist bei allen Haussäugethieren bis zum After zweischichtig und besteht aus einer dünnen inneren, öfter (bei den Wiederkäuern) fehlenden Kreis- und einer stärkeren äusseren Längsfaserschicht. Beim Hund kommt dazu im analen Rectumabschnitt oft noch eine innerste Längsfaserschicht. Die gesammte Muscularis mucosae zeigt regionär bei ein und demselben Individuum ein ganz unregelmässiges Verhalten in Bezug auf Stärke, Compactheit und Anordnung der Schichten. Diese Unregelmässigkeit tritt besonders nahe am After ein. Am compactesten ist sie beim Pferd und Esel, dann folgen die Fleischfresser. Bei den Wiederkäuern und dem Schweine ist sie gewöhnlich durch zellreiches Bindegewebe stark zerfasert, besonders nahe am After. Die Musc. mucosae endet selten bereits in der Höhe der Linea ano-rectalis. Sie geht gewöhnlich über dieselbe hinaus und endet in bezw. unter der Analschleimhaut. Am stärksten ist die Musc. mucosae beim Pferd und Esel (ca. 150 μ), dann folgen Rind (100—250 μ, zerfasert), Schaf (110 μ), Schwein und Hund (90 μ), Katze (40 μ). Das schwachzellhaltige subglanduläre Str. granulosum kommt am constantesten bei den Einhufern (50—60 μ) vor; dann kommen die Fleischfresser. Den Wiederkäuern und dem Schweine fehlt sie. Das nur den Fleischfressern zukommende Stratum compactum ist bei der Katze deutlicher und dicker als beim Hunde. In den subglandulären Schichten, besonders in dem Stratum compactum finden sich dichte elastische Netze. Die Rectaldrüsen gleichen vollständig den übrigen Enddarmdrüsen. Die längsten Drüsen besitzt das Rind (650 μ), dann folgen Hund (600 μ), Pferd, Esel, Schwein, Katze (550 μ), Schaf und Ziege (350—400 μ). Die Drüsenschläuche verlaufen in ihrem tieferen Theile bei der Ziege fast immer, beim Schafe weniger oft und bei den anderen Thieren selten gewunden und zeigen Theilungen.

Die Drüsen sind weniger weit als beim Menschen. Rind, Schwein und Schaf haben die weitesten Drüsen (48—64 μ), dann folgen Hund, Pferd, Katze und Ziege (32—46 μ). Sie sind reich an Becherzellen, welche sich im Grossen und Ganzen mit den Cylinderzellen das Gleichgewicht halten. Der Drüsengrund enthält die kleinsten Becherzellen, hier sind die Schleimzellen von den Plasmazellen kaum zu unterscheiden. In der unmittelbaren Nähe der Linea ano-rectalis und in deren Bereich zeigen die Rectaldrüsen des Schweines oft vielfache Verästelungen, so dass viele zu einem Packet vereinigte, etwas gewundene Schläuche in einen einzigen Gang als Ausführungsgang münden. Diese Drüsengruppen schieben sich mit ihrem unteren Theile in die Regio analis hinein. Die Drüsen dieser Läppchen zeigen auch mehrfache seitliche und endständige alveoläre Ausbuchtungen und starke Erweiterungen. Auch Anastomosen scheinen vorzukommen, wie auch zu beobachten ist, dass sich ein Schlauch um den anderen herumwindet.

Das Oberflächenepithel hat im Gegensatze zu dem des Menschen keinen deutlichen Saum. Die Epithelhöhe zeigt beträchtliche regionäre Schwankungen. Die Becher in dem Oberflächenepithel sind kleiner, seltener als in den Drüsen und sehr selten und ganz unregelmässig vertheilt.

Die bei allen Hausthieren vorkommenden Einzellymphknötchen haben eine verschiedene Lage, Grösse und Form. Sie erreichen oft die Oberfläche, besonders bei Katze, Hund, Ziege, Schaf und Schwein. Die grössten finden sich beim Hund und bei der Katze, bei welchen Thieren sich die über der Knötchenkuppe drüsenlose Schleimhaut nach dem Knötchen zu einstülpt, eine Art Krater bildend. Die Knötchen der Platten verhalten sich ebenso wie die Solitärknötchen.

Die Zona columnaris recti der Wiederkäuer zeichnet sich mikroskopisch durch stark entwickelte Knötchenplatten und durch feststehende Muskelstränge (Muscul. mucosae) enthaltende Längsfalten (Schaf, Ziege) bezw. ebenfalls Musculatur enthaltende Querwülste (Rind) aus. Die Knötchenplatten sind relativ gross und liegen meist zwischen den beiden Schichten der Musc. mucosae. Beim Rinde liegen die Knötchen in ihnen übereinander, bei Schaf und Ziege aber nur nebeneinander.

Der Uebergang der Rectal- in die Analschleimhaut erfolgt an der Linea ano-rectalis schroff und plötzlich, ohne Uebergangs- oder Intermediärzone; ausnahmsweise, aber äusserst selten, kommt es beim Hund, wohl auch beim Schwein vor, dass sich an einer Stelle der Analschleimhaut eine kleine Gruppe von Darmdrüsen findet, die hier ausmünden. Auch kleine Epithelreste können bei diesen Thieren verirrt ausnahmsweise im anderen Epithel vorkommen.

Die Analschleimhaut der Thiere ohne Zona columnaris (Pferd, Rind, Schaf, Ziege) ist drüsenlos, besitzt eine Pars papillaris und ist von mehr- oder vielschichtigem Plattenepithel bedeckt, das in der Regel ein mehr oder weniger dickes, aber noch kernhaltiges, also kein echtes Stratum corneum besitzt. Die Katze hat eine rudimentäre Zona columnaris ohne histologische Eigenthümlichkeiten.

Die Haut der Zona intermedia des Hundes und des Schweines ist ebenfalls drüsenlos und zeigt den gleichen Bau wie die der übrigen Thiere. Sie geht proximal allmählich in die Zona columnaris der Analschleimhaut über. Die Haut ihrer Zona columnaris ist von einem geschichteten Plattenepithel bedeckt, das meist keine Hornschicht aufweist. Sie besitzt a) mächtige, in der Submucosa oder in der anliegenden glatten Musculatur befindliche, vielfach von cytoblastischem Gewebe und Lymphknötchen umgebene alveoläre Drüsen — Analdrüsen —, deren Ausführungsgänge starke Erweiterungen bilden; b) zahlreiche solitäre und gehäufte Lymphknötchen (Knötchenplatten) und Anhäufungen diffusen, cytoblastischen Gewebes; c) grosse, weite oberflächlich liegende, eine Art Schwellkörper bildende Blutsinus.

Das Grundgewebe der Zona columnaris ist an den meisten Stellen ein reticulirtes und nur an den drüsen- und knötchenfreien Parthien ein derbes, fibrilläres Bindegewebe. An diesen Stellen hat sie auch eine Pars papillaris und gleicht der Haut der Zona intermedia. Die Columnen enthalten basal reichlich glatte Musculatur und oberflächlich massenhaft Blutgefässe, besonders venöse Sinus. Die Analdrüsen des Schweines liefern ein schleimiges, die des Hundes ein fettiges Secret. Der Hund hat im Gebiete der Zona columnaris stellenweise ein cylindrisches bezw. cubisches geschichtetes Epithel, ähnlich wie der Mensch. Das im übrigen geschichtete Plattenepithel besitzt oberflächlich stellenweise ein Stratum lucidum.

Der Uebergang der Analschleimhaut in die äussere Haut ist mikroskopisch gekenntzeichnet durch das Auftreten einer erheblichen Hornschicht, einer im übrigen weniger mächtigen Epidermis, einen niedrigeren Papillarkörper und endlich durch das Auftreten der Hautdrüsen und Haare.

Nur beim Hunde finden sich in der Zona cutanea, und zwar in der Haut des Afterwulstes besondere, eigenartige Drüsen, die Circumanaldrüsen, die zur Gruppe der Talgdrüsen gehören. die von denen des Menschen, die nur stärker entwickelte Schweissdrüsen sind, wohl zu unterscheiden sind.

Bei den Fleischfressern kommen besondere, seitlich und ventral neben dem Afterrande mündende sackartige Gebilde, die Analbeutel, vor, an denen man den eigentlichen Beutel und den Beutelgang unterscheiden kann. Die Wand der Analbeutel besteht aus einer einen geschichteten, ein Stratum corneum bildenden von Epithel bedeckten cutanen, einen Papillenkörper besitzenden Haut als Innenschicht und einer drüsenhaltigen Aussenschicht. Die Wand der Analsäcke des Hundes enthält nur eine Art Drüsen, welche als zusammengesetzte tubulöse Drüsen vollkommen nach dem Typus der Schweissdrüsen gebaut sind und sich von diesen nur durch die Beschaffenheit ihres Secretes und das Vorhandensein einiger eigenartiger Zellen im Epithel unterscheiden. In der Gangwand finden sich noch Talgdrüsen. Bei der Katze kommen in der Beutelwand zweierlei Drüsen vor, nämlich verästelte tubulöse Schweiss- und verästelte alveoläre Talgdrüsen. Die Innenschicht der Analbeutelwand baut sich vielfach aus reticulirtem Gewebe auf und enthält diffuse und abgegrenzte Einlagerungen von Leukocyten und sogar Lymphknötchen, die selbst bis in das geschichtete Epithel reichen können. Ellenberger.

Schache (123) hat über den Bau der **Gallenwege und der Leber** der Haussäugethiere vergleichende Untersuchungen angestellt. Die Ergebnisse seiner Untersuchungen sind folgende:

Die Gallenwege haben bei allen Hausthieren einen principiell gleichen Bau: sie bestehen aus einer mit ungeschichtetem Cylinderepithel bedeckten drüsenhaltigen Innenhaut, einer glattes Muskelgewebe enthaltenden Mittelschicht und einer fibrösen oder serösen Aussenschicht, zeigen aber im Einzelnen nach der Thierart gewisse Eigenthümlichkeiten. Die extrahepatischen Gallengänge zeigen nach der Thierart eine recht verschiedene Höhe des Epithels. Diese betrug beim Hund 39,6, beim Schwein 33.0, bei der Ziege 33,0, beim Rind 26,4, beim Pferd 19,8, beim Schaf 19,8 und bei der Katze 13,2 μ.

In diesem Epithel fand Sch. bei den Wiederkäuern Becherzellen. Bei allen Hausthieren lag auf dem Epithel ein sehr schmaler Cuticularsaum, der sich aber von dem höheren und gestrichelten Saum des Darmepithels wesentlich unterscheidet. Die in der in niedrige Längsfalten gelegten Innenschicht bei allen Thieren vorhandenen Gallengangdrüsen zeigen in Bezug auf Anordnung, Zahl und Mächtigkeit grosse Verschiedenheiten nach Thierart, Individualität und nach dem Orte des Vorkommens. Sie sind am zahlreichsten und mächtigsten beim Rind, dann folgen Schaf, Ziege und Fleischfresser. Bei den Einhufern und dem Schwein kommen nur spärliche und meist kleine Drüsen vor. Dem Charakter nach sind die Drüsen bei allen Thieren zum Theil mucöser, zum Theil seröser Natur; die mucösen Drüsen herrschen vor. Bei allen Hausthieren handelt es sich um mehr oder weniger stark verästelte tubulöse Einzeldrüsen (mit sehr seltenen alveolären Einzel- und Seitenausbuchtungen), deren Zweige stark geschlängelt verlaufen und vielfach förmliche Knäuel bilden. Sie ragen bei den Wiederkäuern und Fleischfressern mit kleinen Endläppchen bis in die Mittelschicht, deren Dicke und Musculaturreichthum nach der Thierart ungemein schwankt. Am mächtigsten ist diese Schicht beim Rinde, bei dem sie auch reich an Muskelgewebe ist, so dass sie eine echte, an intermusculären Bindegewebszügen relativ reiche Muskelhaut darstellt. Das Gleiche gilt auch für die Fleischfresser, deren Muskelhaut aber weniger Bindegewebe enthält. Es folgen dann Schwein und Pferd, deren Mittelschicht zwar Muskelzüge enthält, aber nicht so zusammenhängend und zahlreich, dass man von einer Tunica muscularis sprechen könnte. Bei Schaf und Ziege findet man in manchen Schnitten gar keine, in anderen nur wenige Muskelfaserbündel oder nur einzelne Fasern.

Die Muskelfasern verlaufen zwar kreuz und quer, aber doch meist circulär, mit Ausnahme des Rindes, wo man nach der Schleimhaut zu eine mehr circulär, nach der Peripherie zu eine mehr longitudinal verlaufende Muskelschicht constatiren kann. Die Serosa ist reich an Gefässen und Nerven und enthält auch Ganglien.

Der Bau der Wand der Gallenblase unterscheidet sich von der der Gallengänge vor Allem durch ihren grösseren Gehalt an Muskelgewebe und anderen Drüsenreichthum. Ausserdem zeigt die Schleimhaut viel stärkere und complicirtere Faltenbildungen als die Schleimhaut der Gänge. Beim Rinde bildet die Schleimhaut relativ grosse Falten mit secundären und tertiären Nebenfalten, so dass die Schleimhaut recht buchtig erscheint. Bei Schaf, Ziege, Hund, Katze und Schwein constatirt man aber eine förmliche Felderung der Schleimhaut, indem die Längsfalten und Fältchen sich verbinden durch quer und schief gerichtete Fältchen. Bei der Ziege sind die Fältchen sehr hoch und am freien Ende verdickt, so dass ein durch die Schleimhaut geführter Schnitt ein Stratum villosum vortäuscht, dessen „Zotten“ am freien Ende kolbig verdickt sind. Die Schleimhautfelder des Schweines und Hundes sind grösser, ähnlich denen des Schafes; die der Katze sind kleiner, aber nicht so wie bei der Ziege.

Das die Innenfläche der Gallenblase bedeckende ungeschichtete Cylinderepithel gleicht dem der Gallengänge jeder Thierart; es enthält Becherzellen beim Rinde. Bei den Fleischfressern kommen gar keine oder nur ganz kleine Drüsenläppchen an kleinen Stellen der Blase vor. Auch das Schwein besitzt keine oder nur sehr wenige Drüsen. Bei den Wiederkäuern sind reichlich Drüsen zugegen, die im Grossen und Ganzen ein geschlossenes Lager bilden, aber beim Rinde am mächtigsten sind. Der Innenschicht legt sich bei allen Hausthieren eine echte Tunica muscularis an, die am reinsten und klarsten hervortritt bei der Katze, bei der sie sehr arm an intermusculärem Bindegewebe ist; dann folgen Hund, Schaf und Ziege und dann erst das Schwein, bei dem das intermusculäre Bindegewebe relativ reichlich vorhanden ist und die Muskelzüge auseinanderdrängt. Ungemein stark ist die Muskelhaut der Gallenblase des Rindes. Der Verlauf der Muskelfasern ist ein verschiedener, die Fasern verlaufen in allen Richtungen, ähnlich wie an der Harnblase; immerhin herrscht der circuläre Faser-

verlauf vor, und dies namentlich gegen den Blasenhals hin; auch grössere Schichten longitudinaler Fasern sind mühelos festzustellen. Elastische Fasern kommen in der Gallenblase aller Thiere in nicht unerheblicher Menge vor.

Die Pars intestinalis des Sammelganges besitzt eine schräge Richtung. Am wenigsten schief verläuft der Gang beim Rinde, bei dem er die Darmmusculatur ziemlich senkrecht durchbricht, dann in einem mässig stumpfen Winkel umbiegt, indem er die Darmschleimhaut mitnimmt und so eine liegende Papille bildet.

Bei allen Thieren ist der Gang auf eine Strecke rundum von der Wandmusculatur des Darms umgeben; ebenso liegt er bei allen Thieren eine Strecke so, dass sich auf einer Seite die Darmwandmusculatur befindet, während die andere Seite nur von der Eigenmusculatur des Ganges und eventuell noch von der Muscularis mucosae des Darms umgeben wird. Die Eigenmusculatur des Ganges geht mit der Darmwandmusculatur und der Muscularis mucosae Verbindungen ein, die ein Uebergreifen des Contractionsreizes ermöglichen.

Der Gallengang mündet entweder allein (Rind und Schwein) oder mit einem Pankreasgange zusammen. Beim Pferde findet die Mündung vermittelst einer grossen Ampulle statt, in der sich der Ductus hepaticus und pancreaticus vereinigen. Beim Schaf mündet der Gang mit ovaler Oeffnung in eine hohlsondenartige Furche der Darmschleimhaut. Bei den anderen Thieren bildet die Darmschleimhaut einen kurzen, kielartigen Wulst (Torus duodenalis), in dem das Endstück des Gallenganges liegt und mit einer Oeffnung meist auf der Höhe des Wulstes mündet. Die Darmschleimhaut verhält sich in der Nähe der Mündung bezw. auf dem Wulst oder an den Lippen der Furche (Schaf) so, dass ihre Zotten immer niedriger, die Darmeigendrüsen immer kürzer werden, und dass die Duodenaldrüsen verschwinden (wenn solche überhaupt in der Mündungsgegend vorkommen, sie fehlen hier beim Hunde), bis schliesslich an der Mündung Zotten und Darmdrüsen verschwunden sind und die Darmschleimhaut direct in die Gangschleimhaut übergeht. Die Darmeigendrüsen verschwinden früher als die Duodenaldrüsen, die nahe der Mündung oft sogar mächtige Lager bilden (Pferd), während die Darmeigendrüsen fehlen, so dass die Duodenaldrüsen dann fast ohne Grenze in die Gangdrüsen übergehen.

An der Gallengangsmündung tritt an die Stelle des an Becherzellen hier meist sehr reichen Saumepithels der Darmschleimhaut plötzlich das Gangepithel. Letzteres besitzt bei den Wiederkäuern und beim Schwein auch Becherzellen, die beim Schwein so massenhaft vorhanden sind, dass die Cylinderzellen fast ganz verdrängt sind. Die Schleimhaut bildet namentlich nahe der Mündung relativ hohe Falten mit Nebenfalten, die bei der Katze sogar aus der Oeffnung heraus in das Darmlumen ragen.

An Drüsen ist die Pars intestinalis reich; die Drüsen verhalten sich ebenso, wie die im übrigen Gallengange.

Beim Schwein, dessen Schleimhaut eine ungemein complicirte Faltung mit tiefen Buchten zeigt, findet man nur wenige, kleine Läppchen darstellende, den Duodenaldrüsen sehr ähnliche Drüsen. Beim Pferde überwiegen in der Pars intestinalis die serösen gegenüber den mucösen Drüsen. Die Pars intestinalis ist bei allen Hausthieren relativ reich an Musculatur, so dass man von einem Sphincter des Mündungsstückes sprechen könnte (hierüber siehe das Original). Der Reichthum der Mittelschicht an contractilen Elementen nimmt also in der Pars intestinalis bei den meisten Thierarten zu, so dass hier sogar bei Schaf und Ziege, deren Gallengänge fast gar keine contractilen Elemente enthalten, eine Tunica muscularis vorhanden ist. Von der Muskelschicht gehen Bündel in die Drüsenschicht.

Aus den speciell auf den Bau der Leber bezüglichen Untersuchungen resultiren folgende Thatsachen:

Das interstitielle, vor Allem das interlobuläre Gewebe tritt nur beim Schwein in grossen Mengen auf und bildet Kapseln um die Leberläppchen und Scheidewände zwischen benachbarten Läppchen. Bei allen anderen Hausthieren ist das Interlobulargewebe nur spärlich vorhanden und scheidet die Läppchen nicht überall von einander. Grössere Bindegewebszüge findet man nur an den grossen Gefässen und Gallengängen. Im übrigen ist zwischen den Kanten der Läppchen, mit denen sie aneinanderstossen, auch das meiste Interlobulargewebe vorhanden, das auch die grössten Gefässe und Gänge enthält. Die Angabe der Autoren, dass bei jungen Thieren mehr Interlobulargewebe vorhanden sei als bei ausgewachsenen und alten Thieren, ist unrichtig, das Gegentheil ist der Fall. Die feinsten Gallengänge bestehen aus einem einschichtigen, niedrigen Cylinderepithel (Wiederkäuer und Pferd) resp. einem cubischen Epithel (Schwein und Fleischfresser) und einer äusserst dünnen Eigenhaut, einer Cuticula, der aussen feinste Fasern und ganz vereinzelte Zellen anliegen. Mit zunehmender Grösse der Gänge werden die Epithelzellen höher; ausserdem tritt eine feine bindegewebige Membran auf, die elastische Fasern und zerstreut auch einzelne Muskelfasern enthält, deren Zahl mit der Grösse der Gänge zunimmt, so dass schon bei noch mikroskopisch kleinen Gängen eine förmliche Muskelschicht zu Stande kommt.

Die grössten Gallengänge besitzen eine stärkere bindegewebig-elastische Innenhaut mit höherem Cylinderepithel und auch eine zusammenhängende musculöse Membran, der aussen eine dünne Bindegewebsschicht (Tunica conjunctiva) anliegt. Mit zunehmender Grösse der Gänge nehmen die Muskelelemente, deren Faserverlauf im Wesentlichen circulär ist, zu, während dies bei den elastischen Fasern nicht der Fall ist. Beim Schwein treten in der Wand der Gänge viel eher elastische wie musculöse Elemente auf. Die grössten Leberläppchen weist das Schwein auf; dann folgen Rind und Pferd. Mit annähernd gleich grossen Leberläppchen folgen die Ziege, das Schaf, der Hund und die Katze.

Die Leberläppchen älterer, ausgewachsener Thiere sind grösser als die der wachsenden Thiere. Diese Grössenunterschiede nach dem Lebensalter (Altersunterschiede) sind am bedeutendsten beim Schwein; es folgen dann Rind und Pferd mit ebenfalls bedeutenden Differenzen, und schliesslich Ziege, Schaf, Hund und Katze mit weniger auffallenden Unterschieden.

Die grössten Leberzellen haben Pferd und Hund, es folgen Rind, Ziege, Schwein, Katze und endlich das Schaf mit den kleinsten Leberzellen. Die Leberzellen junger, wachsender Thiere sind kleiner als die ausgewachsener Thiere.

Nach den Grössenunterschieden der Leberzellen der ausgewachsenen und der jugendlichen, noch im Wachsthum befindlichen Individuen derselben Thierart, ordnen sich die einzelnen Thierspecies derart, dass an erster Stelle das Schwein steht, es folgen dann Pferd und Rind und schliesslich in annähernd gleichen Verhältnissen Ziege, Schaf, Katze und Hund.

Die Leberzellen zeigen je nach ihrem Functionsstadium ein verschiedenartiges Aussehen. Die verschiedensten Functionszustände kann man fast in jedem Präparat neben einander beobachten. Leberzellen ohne Kerne kommen nur selten vor, öfter Zellen mit zwei, ganz ausnahmsweise solche mit drei Kernen. Lage, Grösse und Gestalt der Kerne sind ausserordentlich verschieden. Fast jeder Kern hat mehrere Kernkörperchen. Viele Kerne haben nur einen grösseren Nucleolus und daneben kleinere und kleinste Körnchen,

andere haben mehrere grössere Nucleoli. Lage, Grösse und Anzahl der Kernkörperchen sind aber verschieden.

Auswanderung von Kernkörperchen, Nebenkerne, sowie Vorgänge, die auf ein Zugrundegehen der Kerne oder der Zellen schliessen lassen, konnte Verf. nicht wahrnehmen. Mitotische Kernfiguren hat Verf. niemals wahrgenommen. Ebenso wenig sah Verf. Vorgänge einer Neubildung von Kernen aus emigrirten Kernkörperchen oder eine Art der Regeneration oder Verjüngung der Kerne. Auch zweifelsfreie Bilder einer directen Kerntheilung sah Verf. nie. Die von Stolnikow und Koiransky an den Leberzellen von Amphibien beobachteten Veränderungen konnte Verf. wohl bei diesen Thieren, nicht aber bei Säugethieren finden.

Ellenberger.

Cutore (30) beobachtete mehrzellige intraepitheliale Drüsen in der Mucosa der Gallenblase vom Hund, von denen jede aus 4—5 grossen ovalen Zellen mit hellem, reticulirtem und granulirtem Plasma besteht. Der freie Rand ist streifig, der Kern basal. Sie liegen zwischen den cylindrischen Epithelzellen und sollen mit einer Hypersecretion der Schleimhaut in Verbindung stehen. Bei anderen Thieren und beim Menschen wurden sie nicht gefunden. Aehnliche von Klein und Groschuff in der Urethralschleimhaut des Weibes beschriebene Gebilde sind Coriumpapillen.

Freund.

Höcke (65) hat unter besonderer Berücksichtigung des ausführenden Apparates und der Pankreasinseln vergleichende histologische Untersuchungen des **Pankreas** angestellt und folgende Hauptergebnisse erzielt.

A. Der ausführende Apparat setzt sich aus folgenden Abschnitten zusammen: 1. den an die Drüsenendstücke anschliessenden Schaltstücken, 2. den eine gewisse Aehnlichkeit mit den Secretröhren der Speicheldrüse zeigenden intralobulären Gängen, 3. den interlobulären Gängen, 4. den grösseren interlobulären Stämmchen und dem intrapankreatischen Anfangstheile der Ductus pancreatici, 5. der Pars libera und 6. der Pars intestinalis des Ductus pancreaticus major und accessorius s. minor.

1. Die an die Drüsenendstücke direct anschliessenden Schaltstücke zeigen sich auf Längsschnitten als gleichweite Röhrchen, die sich häufig zu zweien zu einem Stämmchen vereinigen, das eventuell nochmals mit einem gleichen Stämmchen zusammentritt, um dann in einen kleinen intralobulären Gang überzugehen. Die Wand der Schaltstücke besteht aus einem äusserst zarten Häutchen, dem aussen hier und da ein platter Kern anliegt; diesem Häutchen sitzen längliche, abgeplattete Epithelzellen mit relativ grossem, längsovalem Kerne auf. Die Schaltstücke ragen häufig in die Drüsenendstücke etwas hinein, wie der Stiel eines Apfels in den Apfel und bilden so die centro-tubulösen (centroacinären) Zellen.

2. Der Uebergang der Schaltstücke in die intralobulären Gänge erfolgt relativ plötzlich durch rasches Zunehmen der Höhe der Epithelzellen, nur bei Schwein und Katze findet der Uebergang ganz allmählich statt. Sie sind mit relativ hohen, eosinophilen, deutlich begrenzten Cylinderzellen ausgekleidet, deren runde oder ovale Kerne in einer Linie liegen. In der dünnen, bei den grösseren der intralobulären Gänge ein wenig dickeren Ganghülle liegen das Capillarnetz und feinste Nervenfäden, aber keine Drüsen. Die Zellen der intralobulären Gänge reagiren nur auf Protoplasma-, nicht auf Schleimfarben, und trüben sich nicht mit Essigsäure.

3. Die interlobulären Gänge besitzen eine stärkere, wesentlich aus Bindegewebe und elastischen Netzen aufgebaute, drüsenfreie, stets Wanderzellen, Gefässe und Nerven und nur beim Rinde auch Muskelfasern führende Wand, auf der lumenseitig stumpf-kegelförmige beziehungsweise pyramidale Zellen sitzen, die in der basalen Hälfte oder dem basalen Drittel hochovale Kerne enthalten. Das Epithel ist frei von Becherzellen und besitzt keine Deckelcuticula. Der Zellleib der Epithelzellen reagirt auf Protoplasmafarben (Eosin, Kongoroth u. s. w.) stark, aber nicht auf Schleimfarben. Seine Kerne enthalten zwei Arten von Nucleolen, solche, die sich mit Eosin, und solche, die sich mit Hämatoxylin färben. In dem interlobulären paracanalären Bindegewebe finden sich ausser Gefässen und Nerven Ganglien, die besonders reichlich bei der Katze vorhanden sind, und bei diesem Thiere auch Vater-Pacini'sche Lamellenkörperchen.

4. Die Interlobärgänge, die grösseren Stämmchen und die intrapankreatischen Anfänge des Ductus pancreaticus major und minor enthalten Drüsen und Muskelelemente, welche letzteren allerdings beim Hunde fehlen. Die Muskelelemente bilden zum Theil schon eine wirkliche Muskelschicht. Das diese Gänge auskleidende einschichtige Cylinderepithel besteht aus stumpf-kegelförmigen oder cylindrischen oder pyramidalen Zellen, die mit der Weite der Canäle etwas an Höhe zunehmen. Der Zellleib tingirt sich leicht und intensiv mit Eosin und Kongoroth und ist leicht gekörnt. Die Zellgrenzen sind deutlich wahrnehmbar; die Kerne sind hochoval und liegen im basalen Drittel der Zellen. Die kugeligen bis hochovalen Kerne sind ganz schwach eosinophil, färben sich mit den bekannten Kernfarben und besitzen mehrere sich mit Hämatoxylin intensiv blau färbende Kernkörperchen, neben denen besonders beim Schweine und, wenn auch weniger deutlich, beim Hunde auch Nucleolen liegen, die sich mit Eosin färben. Bei allen Hausthieren, mit Ausnahme der Fleischfresser, treten zwischen den serösen Epithelzellen, wenn auch sehr selten, Becherzellen auf. Im Ductus Santorini des Pferdes trifft man stets mehr Becherzellen als im Ductus pancreaticus Wirsungianus. Eine Art Deckelcuticula fand ich nur auf der Stirnseite des Epithels von Schaf und Ziege.

An der Gefässe und Nerven und leukocytäre Wanderzellen enthaltenden, beim Rinde sehr starken Gangwand der Interlobärgänge kann man drei Schichten erkennen: eine dem Gangepithel folgende lockere, Drüsen enthaltende, dann eine derbere, Muskelfasern beherbergende, dann eine äussere wieder lockere, die Gänge an die Umgebung befestigende Schicht. Die mittlere Schicht ist beim Rinde sehr mächtig und stellt eine starke Ringmuskelschicht dar, die reichlich die Hälfte der Wand einnimmt. Die Wanddrüsen kommen beim Schafe und Schweine am zahlreichsten vor, während sie bei den übrigen Hausthieren nicht zahlreich auftreten, beim Pferde sind sie im Ductus pancreaticus accessorius häufiger als im Hauptausführungsgange. Die Drüsen gehören zur Gruppe der Schleimdrüsen.

In der Wand der interlobulären Gänge kommt ein gut entwickeltes, durch Färbung mit Resorcin-Fuchsin u. s. w. gut darstellbares elastisches Netz vor. Es ist beim Pferde in beiden Mündungsgängen mehr grobfaserig und sehr dicht, bei den übrigen Thieren zwar auch sehr dicht, aber fast durchweg äusserst zart und feinfaserig. In oder an der Gangwand findet man ausser Gefässen und Nerven auch Ganglien, wenigstens sicher bei der Katze, und bei diesem Thiere auch Lamellenkörperchen.

An der an Gefässen und Nerven ziemlich reichen Wand der Pars libera der Ductus pancreatici kann man deutlich eine drüsenhaltige, in Falten gelegte Innenschicht (Schleimhaut), eine Muskelschicht und eine seröse Haut unterscheiden. Das die nur bei der Katze wenig gefaltete Schleimhaut bedeckende Epithel enthält Becherzellen, die aber bei den Fleischfressern fehlen; sie sind bei Rind, Schaf und Ziege relativ

selten, häufiger beim Pferde, und ungemein häufig beim Schweine, bei dem die Epithelschicht fast ausschliesslich aus Becherzellen besteht. Bei Schaf und Ziege liegt auf den Epithelzellen eine Deckelcuticula; bei allen Thieren finden sich leukocytäre Wanderzellen im Epithel. Nicht selten treten, hauptsächlich bei Pferd, Schaf und Schwein, auch kurze oder längere, begrenzte Erweiterungen der Gänge auf, förmliche Gangdivertikel mit vielen Becherzellen. Die Wand enthält auch Leukocyten, Leukocytenhaufen und selbst echte Lymphknötchen. Die in der Schleimhaut mit Ausnahme von Hund und Katze in reicher Zahl auftretenden Drüsen sind tubulöse, stark geschlängelt verlaufende oder sogar Knäuel bildende, selten mit vereinzelten Alveolen versehene Schleimdrüsen mit geschlängelt verlaufenden Ausführungsgängen. Bei den Fleischfressern sind nur relativ wenig Drüsen vorhanden. Die Tunica muscularis der Gangwand besteht im wesentlichen aus Ringmuskelfasern; sie ist bei Weitem am stärksten beim Rinde, dann folgen Pferd, Schaf, Ziege, Katze und zuletzt der Hund, bei dem die Muskelfasern recht spärlich sind; beim Schweine, sowie im Ductus pancreaticus accessorius des Pferdes und Hundes fehlen sie ganz. — Bei allen Thieren habe ich ein ausgeprägtes, dichtes elastisches Netz angetroffen; dieses ist beim Pferde relativ grobfaserig, bei den übrigen Thieren zart und feinfaserig; am dichtesten ist das elastische Netz bei der Ziege.

5. Die Pars intestinalis (duodenalis) verhält sich ähnlich der Pars libera. Der Pankreasgang durchbohrt die Duodenalwand in mehr oder weniger schräger Richtung, nur der Ductus pancreaticus accessorius des Pferdes durchbohrt die Darmwand fast senkrecht.

Beim Pferde mündet der Ductus pancreaticus major in einen weiten Hohlraum, das Diverticulum duodeni. Der Pankreasgang des Rindes und der Ductus pancreaticus accessorius des Hundes münden an einer länglichen, kielartigen Hervorragung der Darmschleimhaut; beim Schweine ist diese Vorragung nur unbedeutend. Der Ductus pancreaticus des Hundes (Ductus pancreaticus Wirsungiani), des Schafes, der Ziege und der Katze mündet mit dem Gallengange vereint oder dicht nebeneinander an einer für beide bestimmten Hervorragung der Darmschleimhaut.

In der Duodenalschleimhaut auf der Pankreaspapille werden die Zotten gegen die Mündungsöffnung der Gänge hin niedriger und seltener und die Darmeigendrüsen kürzer, bis beide schliesslich verschwinden, dagegen nehmen die Duodenaldrüsen, die aber beim Hunde hier fehlen, an Mächtigkeit zu und reichen fast bis zum Darmepithel in die Höhe.

Die Pars intestinalis des Ductus pancreaticus führt bei allen Hausthieren einschichtiges Cylinderepithel, das beim Schweine fast nur aus Becherzellen besteht, die auch beim Pferde ziemlich zahlreich, bei den Wiederkäuern relativ seltener sind und bei den Fleischfressern ganz fehlen. Die meist stark gefaltete Innenschicht der Gangwand besitzt bei der Katze relativ wenig Schleimdrüsen, reichlich kommen diese bei Hund, Schwein, Rind, Schaf und Ziege vor, noch häufiger beim Pferde, wo sie besonders im Ductus pancreaticus Santorini ein starkes Schleimdrüsenpolster bilden. Auf der freien Epitheloberfläche fand sich bei Schaf und Ziege eine deutliche Cuticula.

Bei allen Hausthieren besitzt die Pars duodenalis des Ductus pancreaticus eine Muskelschicht mit wesentlich circulärem Faserverlauf. Am reichlichsten ist die Musculatur beim Rinde zugegen, wo sie eine sehr starke Schicht, ca. die Hälfte der Wand, bildet; darauf folgt Pferd, dann Katze und Hund (Ductus Wirsungianus), weiterhin Schaf und Ziege; am wenigsten Muskelelemente besitzt die Pars intestinalis des Schweines und die des Ductus pancreaticus Santorini des Hundes. Das elastische Netz ist bei allen Thierarten sehr gut entwickelt.

B. Das Pankreasparenchym und Interstitialgewebe. Das Pankreas aller Haussäugethiere und des Affen ist eine zusammengesetzte, tubulöse Drüse. Beim Pferde zeigen die Drüsenzellen oft und an vielen Stellen, bei den übrigen Thieren dagegen seltener eine derartig regellose Lagerung, dass die tubulöse Formation nicht zu erkennen ist. Die Pankreastubuli besitzen weder eine subepitheliale Basalmembran, noch basale Korbzellen; die bindegewebig-elastische Drüsenscheide enthält keine contractilen Elemente. Der Zellleib der Drüsenzellen zeigt eine deutliche Zonenbildung; er lässt eine periphere, dunklere, feinst granulirte, stäbchenförmig differencirte bezw. streifige Aussen- und eine centrale, hellere, eosinophile Körnchen in einem zarten Reticulum enthaltende Innenzone erkennen. Die Grösse der Zonen wechselt mit dem Functionszustande der Zellen. Die Drüsenzellen haben meist eine abgestumpft kegel- oder pyramidenförmige, selten eine cylindrische oder polyedrische Gestalt. Die Zellgrenzen sind meist sehr deutlich sichtbar, am besten beim Rinde, dann folgen Katze, Ziege, Schaf, Hund, Affe, Schwein und Pferd. Bei allen Thieren ist der Drüsenzellkern meist kugelig, selten oval; er ist grösstentheils etwas kleiner als der Inselzellkern. Er liegt fast ausschliesslich in der Aussenzone, nur zuweilen ragt er mit einem kleinen Theile noch in die Innenzone hinein, ausnahmsweise liegt er auch ganz in letzterer. Die Zellkerne besitzen meist ausser feinsten Granula und der Filarmasse ein oder zwei grosse, nicht ganz central gelegene, und meist zwei bis fünf kleine, peripher liegende Kernkörperchen. Die meisten Nucleolen färben sich mit Hämatoxylin; meist sind aber auch ein bis zwei Nucleolen vorhanden, die sich mit Eosin und Safranin leuchtend roth färben; es giebt also mindestens zwei chemisch verschiedene Arten von Nucleolen. In den Drüsenzellen kommen zuweilen Riesenkerne vor, die oft doppelt so gross als die gewöhnlichen Kerne sind.

Auf der lumenseitigen Fläche der Drüsenzellen, also gewissermaasen im Lumen der Tubuli, findet man oft niedrige, platte, spindelförmige, centrotubulöse Zellen. Die Drüsenzellen enthalten bei allen Thieren unweit des Kernes zwei deutliche, kleine, glänzende Centralkörperchen (Diplosomen). In den Pankreasdrüsenzellen finden sich oft, besonders häufig aber bei Pferd, Rind und Ziege, völlig farblose, glänzende, meist kreisrunde, bis kerngrosse Stellen resp. Flecken, die entweder in der Aussen- oder Innenzone, oder in beiden Zonen zugleich auftreten, oft liegen in einer Zelle mehrere solcher Flecken (Vakuolen). Plasmosome kommen in den Drüsenzellkernen aller Haussäugethiere häufig vor, wahre Nebenkerne sind dagegen relativ selten anzutreffen; am schönsten und häufigsten waren Nebenkerne beim Affen zu beobachten, dann folgten Hund, Katze, Rind, Ziege, Schwein, Schaf und Pferd. Intercellularbrücken fehlen. Vom Lumen der Endstücke aus führen bei allen Haussäugethieren feine Secretpapillaren zwischen die Zellen, sie reichen entweder bis zur Grenze der beiden Zellzonen oder bis zum Zellkern; scheinbar gehen sie ausnahmsweise sogar bis zur Zellbasis und treten mit den Intertubularräumen in Verbindung. Das intralobuläre bezw. peritubulöse und intertubuläre Gewebe besteht aus Geflechten von Bindegewebsbündeln und elastischen Netzen und enthält keine Musculatur, wohl aber ausser den bekannten fixen Bindegewebs- auch leukocytäre und darunter eosinophile Körnerzellen, welch letztere besonders deutlich und zahlreich bei den Einhufern sind. Bei Pferd, Hund, Katze, Affe, Ziege und Schaf ist das die Drüsenendstücke umschliessende lockere und zarte Gewebe nur in sehr geringer Menge zugegen, etwas reichlicher findet es sich bei Rind und Schwein. In ihm findet man ausser den Blutcapillarnetzen und Nerven auch Ganglien, die verschieden gross sind und je nachdem 2—20 und mehr Nervenzellen enthalten. Am zahlreichsten

sind die Ganglien bei der Katze, wo man auch die grössten mit 0,216 mm Länge und 0,180 mm Breite und bis zu 21 Nervenzellen zählend findet. Pacini'sche Lamellenkörperchen kommen vereinzelt bei allen Haussäugethieren im Pankreas vor.

C. Die Pankreasinseln. Die Pankreasinseln haben nur eine geringe Affinität zu den üblichen Farbstoffen; sie treten deshalb in gefärbten Präparaten vom Pankreas bei allen untersuchten Thieren als hellere Stellen in dem im Uebrigen stärker gefärbten Präparate hervor.

Die durchschnittliche Inselzahl (auf 1 qmm berechnet) beträgt 25,5, die geringste Inselzahl (auf 1 qmm berechnet) fand ich bei der Kuh mit 14 Inseln; in einem Quadratmillimeter des Pankreas beim Kalbe fand ich bis 44 Inseln. Die meisten Inseln fand ich in der Cauda, die wenigstens im Caput pancreatis (hierüber siehe das Original). Die Grösse der Pankreasinseln schwankt ungemein. Auch die Form der Inseln ist sehr wechselnd; am häufigsten sind die Inseln von ovaler Gestalt. Die Pankreasinseln stellen entweder eine einheitliche, geschlossene Masse dar, oder sie bestehen aus einzelnen Läppchen. Die Abgrenzung der Pankreasinseln gegen die Umgebung ist verschieden. Meistens sind sie sehr scharf vom Drüsengewebe abgesetzt, ohne dass aber eine umhüllende Kapsel oder umspinnende Blutcapillarnetze zugegen zu sein brauchen; diese sind sogar nur selten vorhanden. Die Drüsenendstücke schliessen sogar meist direct an das Inselgewebe an, heben sich aber ganz scharf von diesem ab. Zuweilen gehen allerdings beide auch allmählich ineinander über und kann man alle Arten des Ueberganges der Drüsenzellen in die Inselzellen beobachten. Nur beim Rinde sind die Pankreasinseln oft von Bindegewebsgeflechten umsponnen, die nicht selten eine relativ starke Kapsel bilden. Viel öfter werden die Inseln von einem Blutgefässnetze umhüllt, aber auch dies ist nicht die Regel.

Ueber die Anordnung der Inselzellen und die Abgrenzung der Inseln vom umgebenden Drüsengewebe lässt sich keine für alle Thierarten und Individuen gültige Regel aufstellen. Das Nähere hierüber siehe im Originale.

Bei allen untersuchten Thierarten kommen in den Inseln vereinzelt, d. h. zuweilen deutliche Lumina mit radiär zu diesen angeordneten Inselzellen vor; diese fanden sich am häufigsten beim Schweine, dann folgten Rind, Hund, Katze, Affe, Schaf, Ziege und Pferd.

Die Gestalt und Grösse der Inselzellen ist recht verschieden, die Zellen sind hoch- oder niedrig-cylindrisch, oder würfelförmig, oder polyedrisch. Der Zellleib der Inselzellen aller Thierarten ist meist dicht und fein granulirt oder lässt ein äusserst zartes, feines Reticulum erkennen; den Inselzellen fehlt die Zonenbildung und der Gehalt an Zymogenkörnern.

Die Kerne der Inselzellen haben bei allen Haussäugethieren grösstentheils kugelige Gestalt, doch trifft man dann und wann auch ovale und selten unregelmässig geformte Kerne. Bei Pferd, Rind, Schaf und Ziege sind die Inselkerne meist etwas grösser als die Drüsenzellkerne, den Kernen der Drüsenzellen gleich gross sind die Inselkerne bei Schwein, Hund, Katze und Affen. Die Kerne der Inselzellen des Pferdes, der Ziege, des Hundes und Katze waren bei Anwendung von Kernfarben etwas heller gefärbt als die Drüsenzellkerne, bei Rind, Schaf und Ziege sind beide Kernarten gleich chromatinreich; dunkler gefärbt, also chromatinreicher sind die Inselkerne beim Affen. Die Inselkerne enthalten 1—5 grössere hämatoxylinophile Nucleolen und oft einige eosinophile und safraninophile Granula. Häufig kommen in den Inseln aller Thiere Kerne von doppelter, ja fast dreifacher Grösse mit 2 oder 3 grösseren Kernkörperchen vor. Die Kerne der Inselzellen liegen bei den polyedrischen Zellen im Centrum, in den cubischen und cylindrischen Zellen stets in der basalen Zellhälfte resp. in der den Capillaren abgewandten Hälfte der Zellen.

Die Inseln sind in der Regel mit einem sehr deutlichen Blutcapillarnetze mit weiten Capillaren versehen. Die die Inseln durchkreuzenden und umspinnenden Capillaren weisen zuweilen Varicositäten auf, ja sie bilden selbst wahre kleine Blutlachen. Am besten entwickelt ist dies Capillarnetz bei Hund, Katze und Affen, dann folgen Schwein, mit besonders weiten Gefässen, und die Wiederkäuer, die ein engeres Gefässnetz mit engeren Capillaren aufweisen.

Scheinbare oder wirkliche Uebergänge von Drüsen- zu Inselgewebe kommen bei allen von mir untersuchten Thieren vor, am häufigsten bei Schwein und Kalb, Affe und Pferd. Dagegen kommen in den Inseln niemals Ausführungsgänge vor; nur in einigen Präparaten vom Affen konnte man je einen Gangquerschnitt zwischen Insel- und Drüsengewebe finden, den man ebenso gut zur Insel als zum echten Drüsengewebe rechnen konnte.
Ellenberger.

Nach Hess (63) besitzt das Pankreas des Hundes meistens 3 Ausführungsgänge.

Der Hauptausführungsgang mündet auf einer deutlichen Papille im Duodenum, gleich oberhalb der Stelle, wo die Pars verticalis an dieses herantritt. Ein Nebenausführungsgang mündet meist mit dem Ductus choledochus darüber, der dritte zwischen den beiden genannten. Der Ductus Santorini des Menschen entspricht den beiden letzterwähnten Gängen und ist als eine Art Sicherheitsventil aufzufassen. Freund.

Martinoff (95) untersuchte das **grosse Netz** junger Katzen und Hunde von 1—7 Tagen.

Die vasoformativen Zellen Ranvier's haben mit der Gefässbildung nichts zu thun, sondern sind in Folge des Wachsthums des grossen Netzes von den Gefässen losgerissene, regressiv veränderte Gefässstücke. Die Blutkörperchen in ihnen gehen zu Grunde oder werden aufgezehrt. Bildungen, die Hassal'schen Körperchen ähneln, hängen mit der Atrophie der Gefässe zusammen. Es sind kolbenförmige Endauftreibungen oder seitliche Ausstülpungen, die verdickte, aus geschichteten Bindegewebszellen gebildete Wandparthien darstellen. Freund.

Athmungsapparat. Rugani (121) untersuchte den feineren Bau der **Nasenhöhlenschleimhaut** und der der Nebenhöhlen u. A. beim Pferde, Schaf, Schwein, Hund, Katze etc.

Das Verhältniss zwischen Regio olfactoria und respiratoria bei den verschiedenen Säugethieren ist sehr verschieden. Letztere ist z. B. sehr ausgedehnt beim Pferd, Schaf und Schwein, beide sind gleich ausgedehnt beim Hund, Kaninchen und Meerschweinchen. Die Regio olfactoria ist röthlich, die respiratoria hellgelb bis graugelb gefärbt. Das respiratorische Epithel ist bei einigen Säugern dicker als bei andern, das der lateralen Wand immer dicker als das des Septums. Es ist mehrschichtig mit flimmernden Cylinderzellen, zwischen denen Becherzellen eingestreut sind. Das Riechepithel besteht aus Stütz-, Riech- und Ersatzzellen. Die Drüsen der respiratorischen Region sind zusammengesetzt acinöse, u. z. bei Felis u. a. seröse, bei Canis, Ovis, Sus, Equus, Homo u. a. gemischte. Die Drüsen der andern Region sind von gleicher Structur, besitzen jedoch Pigmentgranula um den Kern. Die respiratorische Region ist am stärksten vascularisirt. Die olfactorische Region ist subepithelial besonders mit zellreichem Bindegewebe ausgestattet. In der Tunica propria sind zahlreiche elastische Fasern und glatte Muskeln in Bündeln zugegen, letztere besonders reich im Septum der Katze und des Pferdes. Die Knorpelzellen sind fettreich. Die Nebenhöhlen der Nase sind mit flimmerndem Cylinderepithel ausgekleidet, worin Becher-

zellen eingestreut sind. Es finden sich kleine einfache oder verzweigte Schleimdrüsen, besonders beim Schwein (Sinus maxillaris), Pferd, Hund, Katze und Mensch. Alles Uebrige schwächer entwickelt. Freund.

Robertson (116) beschreibt die von ihm bei einem Pferde gefundene Form des **keilförmigen Knorpels des Kehlkopfes** an der Hand von Abbildungen, wo dieselben ihrem ursprünglichen Zweck, ein Bindeglied zwischen Kehldeckel und Giesskannenknorpel zu bilden, sehr nahe kommen. Schleg.

Schmaltz (124) berichtet im Anschluss an Boas (vorj. Bericht), dass er ebenfalls bei vier indischen Elefanten das Fehlen einer eigentlichen **Pleurahöhle** feststellen konnte. Die Oberfläche der Lunge war mit lockerem Bindegewebe an das Innere des Brustkorbes angeheftet. Die Dehnbarkeit des Bindegewebes bewirkt ein Zusammenfallen der Lunge bei Eröffnung des Brustkorbes. Freund.

Circulationsapparat. Nach Scaffidi (122) fehlt die Eustachische Klappe bei Capra, Ovis, Sus, Bos, Canis und Felis. Hier zieht wie beim fötalen menschlichen **Herzen** ein Faserbündel vom Centrum tendineum zur hinteren Wand des Atrium dextrum. Bei Kaninchen, Meerschweinchen und Ratte besteht die Klappe aus einer Endocardduplicatur, in welche Bindegewebe mit elastischen Fasern eingelagert ist. Hier verbindet sich mit der Klappe das oben erwähnte Bündel als Todaro'sche Sehne. Diese besteht aus compactem Bindegewebe mit einzelnen elastischen Fasern oder aus lockerem Bindegewebe mit zahlreichen Kernen und elastischen Fasern. Freund.

Spalteholz (134) hat die Frage der Anastomosirung der **Coronararterien** am Herzen vom Hund, Kalb, Schwein, Affen und Menschen geprüft.

Als Injectionsmasse wählte er 10proc. Gelatinelösung, die er wie 2 + 1 mit Chromgelb mischte. Die Präparate wurden in Benzol nach Entwässerung in Alkohol aufgehellt. Die Resultate sind glänzende. Die Coronararterien sind demnach keine Endarterien im Sinne Cohnheim's. Sie anastomosiren nahe der Oberfläche an allen Abschnitten des Herzens reich miteinander, an den grossen Gefässen auch mit deren Vasa vasorum. Die Anordnung dieser oberflächlichen Anastomosennetze ähnelt ausserordentlich derjenigen der flachen Stammmuskeln. An den Theilen, wo das Myocard dick ist, sieht man von dem oberflächlichen Netz Aeste annähernd senkrecht in die Tiefe ziehen, die innerhalb der Musculatur und besonders unter dem Endocard zahlreiche Anastomosen eingehen. Jeder Papillarmuskel erhält mehrere zuführende Gefässe, welche miteinander anastomosiren. Bei Hund und Mensch ist die feinere Vertheilung der Coronararterien sehr ähnlich. Mit dem Wachsthum scheint sich das Lageverhältniss des oberflächlichen Netzes in typischer Weise zu verändern. O. Zietzschmann.

Schöppler (126) untersuchte den Bau der **Hirnarterien** bei einigen Säugethieren, die wild leben und zwar bei Wildschwein, Reh, Hase, Fuchs und Katze.

Nach seinen Untersuchungen sind die Gehirnarterien aller dieser Thiere kleiner als die gleichen Arterien beim Menschen. Die Stärke der Wandung der einzelnen Gefässe, sowie auch die Lichtungsweite ist bei den wildlebenden Säugethieren bei gleicher Artenverwandtschaft überall eine grössere, verglichen mit den gleichen Gefässen der im gezähmten Zustande lebenden Säuger (Schöppler, Anat. Hefte 1900, Heft 48). Die Membrana flava interna (Tunica elastica int.) zeigt weniger das Bestreben der Lamellenbildung. Die Anzahl der einzelnen Lamellen ist zumeist eine geringe. Die Zusammensetzung der Membrana flava interna ist nach ihrer Reaction auf die verschiedenen Farbenreagentien zu schliessen eine verschiedenartige. Die Gehirnarterien der wildlebenden Säugethiere sind im Vergleich mit denen der gleichen zahmen Arten an gelben Bindegewebselementen (elast. Fasern) ärmer. O. Zietzschmann.

Baum (15) weist an der Hand von zahlreichen Beispielen nach, dass die **Benennung der Hand- und Fussarterien des Menschen und der Haussäuger** eine recht ungenaue und sich widersprechende ist.

Er schlägt eine Reform vor. Nach B.'s Vorgange lassen sich thatsächlich die Hand- und Fussarterien aller Thiere und auch des Menschen unschwer und in einer für alle Thiere gleichmässigen und richtigen Weise beschreiben und benennen, wenn man davon ausgeht, dass alle am Metacarpus gelegenen Arterien als Aa. metacarpiae, alle am Metatarsus gelegenen als Aa. metatarsiae zu benennen sind, und dass erst die am distalen Ende des Metacarpus bzw. Metatarsus aus der Vereinigung der dorsalen oder aus der Vereinigung der volaren bzw. plantaren oder aus der Vereinigung der dorsalen mit den volaren bzw. plantaren Aa. metacarpiae bzw. metatarsiae entstehenden Stämmchen die Aa. digitales communes sind, die sich ihrerseits wieder in Aa. digitales propriae für die einander zugewendeten Flächen zweier benachbarter Finger bzw. Zehen spalten. Um ein Beispiel herauszunehmen, sei die Frage am Pferde erörtert. Nach B.'s neuer Nomenclatur giebt es beim Pferde eine A. digitalis communis weder an der Vorder- noch an der Hinterextremität. Leider stösst die Benennung der Anfangstheile der Metacarpalgefässe am distalen Radiusende und am Carpus noch auf grosse Schwierigkeiten, die erst zu beheben sind, wenn man sich über den Werth der schlecht benannten A. mediana klar sein wird. Die A. mediana theilt sich aber in die fortlaufende A. metacarpia volaris superficialis und in die beiden A. metacarpiae volares medialis und lateralis. Wir haben also hier oberflächliche und tiefe Gefässe. Da die tiefen gewöhnlich in den lateralen Endast der A. metacarpia volaris superfic. einmünden, so kann man keinen Abschnitt der Gefässe als A. dig. communis bezeichnen. An der Hinterextremität ist es die Fortsetzung der A. tibialis anterior, die A. metatarsia dorsalis, die sich in die beiden Seitenarterien theilt. Ihr Ast, der von dem als A. dorsalis pedis bezeichneten Abschnitt des Gefässes abgehend den Tarsus durchbohrt, die A. tarsia perforans, theilt sich in die Aa. metatarsiae plant. prof. (lat. und med.), die sich in den plantar liegenden Endabschnitt der A. metatars. plant. dors. einsenken. Die Art. tarsia medialis andererseits spaltet sich am Tarsus in die A. plant. lat. und med. Diese werden nach Bildung des Arcus plantaris prox. zur A. metatarsia plant. superficialis lat. und med. Da sich oberflächliche und tiefe plantare Metatarsalarterien nirgends vereinigen, giebt es nach B. wiederum keine A. digitalis communis.

Nach Ansicht des Referenten ist die Bezeichnung A. metatarsia dorsalis III für den Endabschnitt, der nach Durchtritt zwischen Mt. IV und Mt. III plantar vom Hauptmittelfussknochen verläuft, gezwungen. Sollte man nicht berechtigt sein, ihn gerade als A. dig. communis zu bezeichnen, nachdem sich mit ihm die Aa. metatarsiae profundae vereinigt haben? Hier ist doch die eine Bedingung B.'s für diese Namengebung erfüllt, dass dorsale und plantare Zweige sich miteinander vereinigen, wenn es auch nicht alle plantaren sind? Zudem wird beispielsweise nach B. die A. dig. comm. I an der Hand beim Hunde auch nur durch Vereinigung eines dorsalen und eines superficiellen volaren Zweiges gebildet, ohne dass ein tiefer volarer Zweig mit herantritt. O. Zietzschmann.

Craig (28) fand als **Abnormitäten im arteriellen Gefässsystem** des Pferdes Abweichungen im Ursprung der Art. circumflexa humeri anterior, im Verlauf der

Art. radialis, Art. brachialis, Art. saphena, Art. tibialis antica u. porsica. Schleg.

Jakimow und Bohl (69) veröffentlichen ihre Untersuchungen über die Beschaffenheit des **Blutes der Pferde verschiedener Rassen.** — Die zahlreichen Untersuchungen werden gleichzeitig in vielen Tabellen wiedergegeben.

Untersucht wurde das Blut von 28 Hengsten, von welchen 20 einer bestimmten Rasse angehörten, nämlich: 8 Vollblut-Engländer, 5 Percherons, 3 Suffolks, 2 Ardennen, 1 Brabançon und 1 Clydesdaler.

Der Zweck der Untersuchung war, festzustellen, ob nicht irgend welcher Unterschied in der Zusammensetzung des Blutes existiere und zwar: 1. In der Zahl der rothen Blutkörperchen, 2. in der Menge der farblosen Blutkörperchen, 3. in den verschiedenen Arten der weissen Körperchen, 4. in der Alkalescenz des Blutes und 5. im specifischen Gewicht desselben.

Zu den Bestimmungen der Alkalescenz und des specifischen Gewichts wurde das Blut zwischen 6—7 Uhr morgens aus der Vena jugularis genommen, während zur Bestimmung der Formelemente und ihrer verschienen Arten das Blut zwischen 10 und 11 Uhr aus der Ohrvene desselben Pferdes genommen wurde.

Die Blutkörperchen wurden im Zählapparat nach Thoma-Zeiss gezählt, während die Bestimmung der einzelnen Arten der weissen Blutkörperchen in Austrichpräpaten, welche nach der Austrocknung an der Luft 15—20 Minuten in absolutem Alkohol fixirt wurden, erfolgte.

Das specifische Gewicht wurde nach Hammerschlag und die Alkalescenz nach v. Limbeck bestimmt.

Aus diesen Untersuchungen ist unter Anderem Folgendes ersichtlich:

Die grösste und fast die gleiche Menge von rothen Blutkörperchen wiesen auf die Hengste der englischen Rasse — zwischen 8368000 und 10488000, der Traber — zwischen 9248000 und 9968000 und der Reitpferde — zwischen 8496000 und 9840000.

Nach diesen folgten die schweren Rassen:
Brabançons — 8912000,
Suffolks — zwischen 8504000 und 9104000,
Percherons — zwischen 7832000 und 9752000,
Clydesdaler — 8208000,
Verbesserte Arbeitspferde — 8088000,
Ardenner — zwischen 7000000 und 8064000,
Einfache Arbeitspferde — 6160000.

In der Zahl der farblosen Blutkörperchen liess sich keine Rassendifferenz nachweisen.

Die einzelnen Arten der weissen Blutkörperchen verhielten sich wie folgt:

Das Procent der polynucleären Elemente war bei 4-, 6-, 7-, 8jährigen Hengsten englischer Rassen grösser, als bei entsprechenden Pferden anderer Rassen, während der Procentsatz der Lymphocyten bei ihnen fast in allen Altersstufen kleiner war, dagegen wies das Procent der eosinophilen Zellen keine Regelmässigkeit auf, während die Menge der mononucleären bei englischen Hengsten etwas geringer war als bei anderen Rassen.

Das specifische Gewicht des Blutes der Pferde verschiedener Rassen zeigte keine Verschiedenheiten.

In Bezug auf die Alkalescenz des Blutes unterschieden sich die Pferde englischer Rassen, indem bei den ersteren unabhängig vom Alter das Alkalescenzprocent höher war (0,328—0,352 pCt.) als bei den Hengsten anderer Rassen. J. Waldmann.

Die Untersuchungen Gütig's (58) befassen sich mit der Morphologie des **Schweineblutes** zunächst in normalem, in zweiter Linie in krankhaftem Zustande. Gleichzeitig mit dem Blute wurden alle mit der Blutbildung oder -zerstörung zusammenhängende Organe auf den Zellgehalt untersucht. (Knochenmark, Milz, Leber, Lymphknoten, Haemolymphknoten). Seine Ergebnisse lauten etwa:

Unter Ferkeln und jungen Schweinen finden sich bezügl. der Blutzusammensetzung zwei Gruppen; die erste Gruppe zeichnet sich aus durch hohe Zahlen der Erythrocyten (ca. 6000000 im Kubikmillimeter), durch Auftreten nur sehr spärlicher oder gar keiner Normoblasten (kernhaltiger Erythrocyten) im kreisenden Blute, einer relativ hohen Leukocytenzahl (ca. 28000 im Kubikmillimeter) und verhältnismässig vieler Blutmastzellen und Eosinophilen. Bei der zweiten Gruppe finden sich im Blute meist reichliche Normoblasten, eine herabgesetzte Zahl von Erythrocyten und Leukocyten, spärliche Mastzellen und Eosinophile. Die Thiere dieser Gruppe sind Repräsentanten einer beim Schwein recht oft vorkommenden Anämie, die aber gut fressen, wachsen und zunehmen. Das normale Schweinsblut enthält: Normocyten, Normoblasten, polymorphkernige und polynucleäre Neutrophile, Eosinophile und Basophile (Mastzellen), kleine und mittelgrosse Lymphocyten, grosse einkernige Zellen Ehrlich's und Uebergangsformen. Die Erythrocyten besonders der zweiten Gruppe schwanken in der Grösse (durchschn. 6,2 μ); sie tingiren sich orthochromatisch und zeigen nie das Phänomen der Rollenbildung und schrumpfen sehr rasch. Die polymorphkernigen Neutrophilen sind die zahlreichsten unter den Leukocyten. Durchschnittsgrösse der Granulirten 12 μ. Die neutrophilen Granula sind feiner als beim Menschen. Kern gelappt oder mehrzählig; Protoplasma färbt sich mit Eosin, nicht mit Methylenblau. Die Eosinophilen haben geringe Procentzahlen (1,2—4 pCt. der Leukocyten, selten 6 pCt); die Granula sind etwa so gross wie beim Menschen und rund, elliptisch oder kurz stäbchenförmig. Die Mastzellen meist sehr spärlich; die Granula sind kleiner als bei den Eosinophilen. Die Mehrzahl der Lymphocyten hat etwas über Erythrocytengrösse (8 μ oder mehr); grosse Lymphocyten kommen im Blute selten, in den Geweben aber häufig vor. Die Granulocyten entstehen in der Hauptsache im Knochenmark (excl. einzelner Neutrophiler der Milz), und zwar aus der sogen. Stammzelle der Gr. (bläschenförmige grosse Kerne und sehr stark basophiles Protoplasma). Diese Zellen stehen tinctoriell den Stammzellen der Lymphocyten sehr nahe. Erstere haben ein stärker basophiles Protoplasma und dunkleren Kern (nicht bei blosser Methylenblaufärbung; besser bei Triacidfärbung). Beide Zellarten sind aber weniger tinctoriell als wegen ihrer genetischen Beziehungen auseinanderzuhalten: niemals können normaler Weise in Lymphknoten aus den grossen Lymphocyten Granulocyten entstehen, immer nur bilden sie die Stammformen für kleine Lymphocyten. Im Knochenmark ist das weitaus überwiegende System das der Granulocyten, aus denen die verschiedenen Myelocyten entstehen. Daneben scheint hier noch eine geringgradige Lymphocytenbildung vor sich zu gehen. Es lassen sich in den einzelnen Bildungsstätten für weisse Blutkörper folgende Entwickelungsreihen beobachten: Unter Abnahme der Basophilie des Protoplasmas kommt es in der Stammzelle der Granulocyten im Knochenmark zum Auftreten von Körnchen, und es entsteht je nach der Farbenaffinität dieser Granula der neutrophile, acidophile oder basophile Myelocyt. Dieser teilt sich zu Tochtermyelocyten, aus denen unter Lappung des Kernes die Endproducte dieser Entwickelungsreihen, die neutrophilen bezw. acidophilen Polymorphkernigen und die Mastzellen entstehen. Das untergeordnete System im Knochenmark ist das der Lymphocyten, bestehend aus grossen Stammzellen der Lymphocyten und den kleinen Lymphocyten. Dasselbe System bildet die Grundlage der Lymphknoten und der übrigen lymphadenoiden Gewebsansammlungen im Körper. In der Milz sind ebenfalls diese beiden Systeme nebeneinander; das der Lymphocyten ist aber das

weitaus prävalirende. Die Stammzellen der Granulocyten bilden sich zu den spärlichen neutrophilen Myelocyten der Milz weiter, oder es entstehen aus ihnen unter Abnahme der Basophilie des Protoplasmas und Breitenzunahme desselben die einkernigen Zellen der Milz. In den adenoiden Geweben, wie in den Hämolymphknoten, aber auch in den Lymphknoten, der Milz und Leber finden sich neben den Eosinophilen und Mastzellen, wie sie im Blute anzutreffen sind, noch solche Zellen, die durch ihre Einkernigkeit und ihre Unabhängigkeit von der Anzahl so gekörnter Zellen im Blute als in den betr. Geweben selbst entstandene, als „histiogene" angesehen werden; wahrscheinlich werden diese Zellen nicht ins Blut eingeschwemmt. Die Eosinophilen des Knochenmarkes, nicht die des Blutes, zeigen Polychromatophilie der Granula. Die Hämolymphknoten der meisten Thiere wiesen den anderen Knoten gegenüber eine bedeutend grössere Menge von Erythrocyten und weit bedeutendere Zerfallserscheinungen an denselben auf; auch die Zahl der einkernigen Eosinophilen und Mastzellen scheint höher zu sein. Bei drei Thieren fand G. aber Hämolymphknoten, in denen sich unzweifelhaft germinative Centren für rothe und neutrophil granulirte weisse Zellen nachweisen liessen (Normoblasten, z. Th. einkernig, z. Th. in Mitose, und neutrophile Myelocyten mit breitem Protoplasmasaum). Die procentuale Zusammensetzung des Schweineblutes ist zwar ziemlich constant, doch lassen sich speciell die Neutrophilen leicht aus ihrem Gleichgewichte bringen: Nach längerem Fasten und nachfolgender ausgiebiger Fütterung vermehren sich die Neutrophilen beträchtlich, ohne dass die absolute Leukocytenzahl sich wesentlich erhöhte. Auch kam es nach einer nicht allzustarken Blutung zu einem gewaltigen Anstieg dieser Zellen und zum Auftreten von Normoblasten (posthämorrhagene Leukocytose). Am Wesentlichsten ist aber, dass nach Verfütterung einer grösseren Menge von Bakterien der Art Preiss-Fadyean schnell eine tiefgreifende Veränderung des Blutbildes auftrat, bestehend in Hypoleukocytose (8,2—9 Tausend pro Cubikmillimeter) und Myelocytose (32,5—39 pCt. der Leukocyten). O. Zietzschmann.

Jolly (71) setzt seine Untersuchungen über die kernhaltigen rothen Blutkörperchen fort. Er fand solche bei Schweinen von 4 Tagen bis zum Alter von 18 Monaten und glaubt, dass sie bis zur Erlangung der Geschlechtsreife vorhanden sind. Freund.

Jolly und Vallé (72) untersuchten junge **Katzen** von der Geburt bis zum Alter von 3 Jahren auf die **Zusammensetzung des Blutes**. Sie fanden vier Arten von Leukocyten, darunter solche mit Granulationen, die Umwandlungsproducte des Hämoglobins zu sein scheinen. Sie fanden auch kernhaltige Blutkörperchen und bis zum Alter von 2 Jahren solche mit Kernresten. Schmauch dürfte die Kernreste gesehen haben, doch dürften die von ihm beschriebenen durch seine Conservirungstechnik hervorgerufen sein. Freund.

Weidenreich (148) findet bei neugeborenen und wenige Tage alten Kätzchen im Blute eine grosse Zahl gelb gefärbter kleinerer oder grösserer Körper, die aber nicht am Deckglase festhaften wie die gewöhnlichen Blutplättchen, sondern von denen die grösseren sich wie rothe Blutkörperchen verhalten, während die kleineren in der Flüssigkeit herumtanzen. Die Grösse dieser Gebilde schwankt beträchtlich ($^1/_2\,\mu$ bis fast zur Grösse der Erythrocyten), desgleichen die Form (Napf, Stäbchen, Hantel). Die Conturen sind glatt. In Trockenpräparaten färben sie sich wie die Erythrocyten. Diese Gebilde sind directe Abschnürungen der rothen Blutkörperchen, was man direct beobachten kann. W. bezeichnet sie in Folge dessen als „farbige Plättchen". Von diesen sind natürlich die eigentlichen Blutplättchen völlig abzusondern; auch diese variiren nach Grösse und Form beträchtlich und haben eine besondere Neigung zum Zerfall. Sie bestehen alle aus körniger und homogener Masse und dürften als Abkömmlinge nur von einer Zellart (Erythrocyten oder Leukocyten) aufzufassen sein. W. hält es für sehr wahrscheinlich, dass sie Abkömmlinge der Erythrocyten sind.

O. Zietzschmann.

Rosenthal (119) hat **Hühnerblut** ultramikroskopisch untersucht und folgende Ergebnisse erzielt:

1. Im normalen unveränderten Hühnerblut finden sich Blutstäubchen nur in geringer Zahl. In grösserer oder sehr grosser Menge treten aber submikroskopische Theilchen jedesmal auf, wenn das Hühnerblut in vitro mit Salzlösungen verdünnt oder die Blutkörperchen irgendwie geschädigt werden.
2. In Hühnerblutpräparaten sieht man zuweilen in grosser Zahl unter nicht festzustellenden Bedingungen zarteste glatte flexile Fädchen aus den Erythrocyten entstehen.
3. Im Mäuseblut kann man zuweilen gleichartige Fädchen finden, die augenscheinlich durch Zug aus der Oberfläche der Erythrocyten herausgesponnen sind. Vermuthlich entstehen sie analog einem Coconfaden durch Ausziehen und Erstarren einer zähflüssigen Substanz.
4. Die Fadenbildung im Hühnerblut ist dementsprechend zu erklären; es muss hier eine in den Blutkörperchen wirkende Kraft die Fäden vortreiben.
5. In Uebereinstimmung mit Weidenreich ist anzunehmen, dass die reifen Erythrocyten des Huhnes bestehen aus dem Kern, dem hämoglobinhaltigen wasserlöslichen Endosoma und der wasserunlöslichen Hüllschicht; letztere ist vermuthlich zähflüssig, aber nach aussen durch ein Niederschlagshäutchen begrenzt. Aus ihrer Substanz sind die Fadenbildungen abzuleiten. Weitere Structuren sind in den rothen Blutkörperchen nicht vorhanden. O. Zietzschmann.

H. Richter (114) unterzog den **Ductus thoracicus** von zwei Pferden einer genauen Untersuchung.

Er fand, dass eine Elastica interna nicht nachzuweisen ist. Selbst die Längsfaserschicht der Intima ist häufig kaum aufzufinden, so dass das Endothelrohr direct der Media aufliegt. An anderen Stellen dagegen hat die Intima eine ansehnliche Dicke. Die Längsfaserschicht besteht nur aus lockerem Bindegewebe, ohne Beimischung von elastischen oder Muskelfasern. In der Media wechselt der Gehalt der Muskelfasern in den verschiedenen Abschnitten des Ductus thoracicus sehr; theilweise fehlen sie ganz. Bindegewebe und elastische Fasern sind reichlich vorhanden. Die Muskelfasern sind meistens zu Längs- und Querzügen angeordnet.

Ausserordentlich reichlich sind im Ductus thorac. des Pferdes die elastischen Elemente entwickelt. Sie sind in den äusseren Theilen der Media vorwiegend längs, in den inneren häufiger circulär angeordnet. Die Media geht ohne scharfe Grenze in die Adventitia über. Die Adventitia besteht aus lockerem Gewebe mit reichlichen elastischen Fasern. Muskelfasern sind spärlich vertreten. Schütz.

Schweitzer (129) hat es sich zur Aufgabe gemacht, die **Lymphgefässe des Zahnfleisches und der Zähne** beim Menschen und den Säugethieren zu studiren, zu welchem Zwecke er die Gerota'sche Methode anwandte.

Er injicirte Menschen, Affen und Hunde. Der erste Theil seiner Untersuchungen befasste sich mit der Frage, in welcher Weise und zu welchen Drüsengruppen die Lymphgefässe aus den verschiedenen Theilen des Zahnfleisches verlaufen, der zweite mit der Frage der Pulpalymphdrüsen. Andere Fragen sollen in einer späteren Arbeit behandelt werden. Die Resultate lauten im Wesentlichen:

Das Zahnfleisch ist von äusserst feinmaschigen zarten Netzen von Lymphgefässen in ganzer Ausdehnung

durchzogen. Aus diesen Gefässen führen Aussen- und Innenabflüsse die Lymphe ab. Die nach aussen abfliessende Lymphe des Ober- wie des Unterkiefers sammelt sich zunächst in Geflechten, die längs der oberen und unteren Umschlagfalte der Wangenschleimhaut in die der Alveolarfortsätze (Zahnfleisch) kranzartig die beiden Kieferhälften umsäumen und in der Medianebene mit einander communiciren. Die Geflechte liegen submucös. Von diesen Geflechten ziehen zahlreiche Stämmchen zu den Submaxillardrüsen; in zweiter Etappe gelangt die Lymphe zu den Lg. cervicales profundae mediales (Mensch; bei Thieren wahrscheinlich in die Lg. cervic. cran. Ref.). Die Innenabflüsse erfolgen vom Oberkieferzahnfleisch durch die Schleimhaut des harten Gaumens und vom aboralen Ende der Alveolarfortsätze über den weichen Gaumen und die Pharynxwand direct zu den tiefen Halsdrüsen (meist der gleichen Seite). Aus dem Unterkieferzahnfleisch ziehen die inneren Gefässe aus der Schneidezahngegend zu den Submaxillardrüsen und im Uebrigen zu den tiefen Halslymphknoten. Sch. hat nun zum ersten Male durch Injection auch in der Zahnpulpa Lymphgefässe dargestellt. Als Abflusswege können vom Oberkiefer wahrscheinlich gelten Gefässe, welche aus dem Foramen supraorbitale bezw. kleinen Nebenöffnungen auf die äussere Kieferfläche heraustreten und zu den Submaxillardrüsen ziehen. Im Unterkiefer fliesst die Lymphe durch Rami dentales in Lymphbahnen ab, die im Unterkiefercanal entlangziehen. Obwohl es bisher nicht gelungen ist, diese letzteren Bahnen bis zu Lymphdrüsen hin zu verfolgen, so dürften dieselben nach Analogie der inneren Zahnfleischabflüsse zu den tiefen Cervicaldrüsen und z. Th. zu den Submaxillardrüsen ziehen. Sowohl die Submaxillardrüsen wie der Hauptknoten der tiefen Halsdrüsen sind somit als dentale Lymphdrüsen (Waldeyer) zu bezeichnen. O. Zietzschmann.

Herring und Simpson (62) finden kein Spur von oberflächlichen **Lymphgefässen der Leber** beim Hunde und der Katze.

Das grosse Gefäss auf der Oberfläche der Gallenblase ist häufig injicirt, aber empfängt seine Wurzeln von dem umgebenden Bindegewebe und nicht von der Oberfläche der anliegenden Leber. Die Leberlymphgefässe scheinen an das Bindegewebe gebunden zu sein und haben eine der Leberarterie ähnliche Verbreitung. Die Leber bildet eine Ausnahme von der allgemeinen Regel, dass die Zellen einer secernirenden Drüse ihre Nährstoffe indirect vom Blute mit Hülfe der Lymphgefässe erhalten. Die Leberstoffe werden direct von den Blutgefässen durch feine, von dem Inneren der Gefässe zu ihnen führende Canäle gespeist. Bei Säugethieren, Vögeln, niederen Wirbelthieren haben die Autoren diese Canäle von den Blutgefässen aus unter geringem, dem Normalen nahezu gleichem Druck injiciren können. Minot hat gezeigt, dass die sogenannten Lebercapillaren keine echten Capillaren sind und dass ihre endotheliale Auskleidung aus weit voneinander getrennten mesenchymalen Zellen besteht. Diese, auch Kupffer'sche Zellen genannt, sind gross und besitzen die Kraft der Phagocytose. Durch den Leberlappen ziehen also feine intracelluläre plasmatische Canäle, die mit den Blutgefässen communiciren. Diese bilden das Bindeglied zwischen den Blutgefässen in den Läppchen und den Lymphgefässen der Aussenseite, in welche also die Lymphe von den Leberzellen ausgeschieden wird, deren Zusammensetzung etc. von der Activität der Leberzellen vornehmlich abhängen wird. Freund.

Bartels (13) hat seine Untersuchungen über die **Lymphgefässe des Pankreas** fortgesetzt, für die er das Gerota'sche Verfahren anwendete.

Zur Injection verwendet er mit Vortheil neuerdings eine „Record-Spritze", die er nur unwesentlich abänderte, um die selbstthätigen Bewegungen des schweren Metallkolbens bei senkrechter Stellung zu verhüten. Die gelungenen Präparate wurden in 4proc. Formaldehydlösung conservirt, in absoluten Alkohol übergeführt, um dann in Xylol aufgehellt und mit Vortheil aufbewahrt zu werden. Eventuell wurden gleichzeitig die Blutgefässe mit gefärbter Gelatine injicirt. B. arbeitete an verschiedenen Affen, Meerschweinchen, Hunden und neugeborenen Kindern. Seine Resultate bestätigen die 1904 im gleichen Archiv mitgetheilten Funde, die dahin gingen, dass durch Einstich ins Pankreas Lymphgefässe injicirt werden konnten, die in die Wand des Duodenums hinübertraten. Seine neuen Versuche lehren, dass auch in umgekehrter Richtung eine Injection (wenn auch nicht leicht und nicht häufig) möglich ist. Ferner ergaben sie, dass Lymphgefässe vom Duodenum her nicht nur aussen am Pankreas vorbeiziehen, sondern auch in die Tiefe zwischen die Läppchen in das perilobuläre Bindegewebe verlaufen. Diese Gefässe haben zu den Langerhans'schen Inseln keine Beziehungen. Bei der Injection werden auch in und am Pankreas liegende Lymphknoten gefüllt.
O. Zietzschmann.

Crescenzi (29) bespricht die **Blutlymphdrüsen** der Wiederkäuer. (Vergl. die irrthümliche Bemerkung im letzten Bericht S. 360.)

Er findet sie im Fettgewebe, das die bronchialen und mediastinalen Lymphdrüsen umgiebt und das an der Trachea, unter den Brust-, den Lenden- und Kreuzwirbeln entlang der Aorta descendens sitzt. Auch an der Innenfläche des Beckens, im perirectalen Bindegewebe, am Mesenterium etc. werden sie gefunden, selbst zwischen den Muskeln der Gliedmaassen, öfter noch unter der Haut und an der inneren Oberfläche des Thorax unter der Pleura. Die fraglichen Drüsen finden sich immer in der Nachbarschaft von echten Lymphdrüsen, mit denen sie aber nur per contiguitatem auftreten. Unter der Kapsel findet sich eine periphere erythrocytenhaltige Zone, im Centrum sitzen im lymphatischen Gewebe Follikel. Die Hämolymphdrüsen treten schon beim 4 Monate alten Rindsfötus auf; sie zeigen noch nicht ganz den ausgesprochenen Bau der erwachsenen. Sie unterscheiden sich von gewöhnlichen Lymphdrüsen nur durch den Besitz eines grossen Blutgefässes, das sich im Inneren verzweigt. Die die Drüsen zusammensetzenden Lymphzellen gehören z. Th. dem Typus der Lymphocyten an (kleine runde Zellen mit grossem bläschenförmigen Kern), z. Th. besitzen sie einen polymorphen Kern. Unter letzteren finden sich solche, die in ihren Zellleibern normale oder zerfallene Erythrocyten beherbergen. Die zahlreichen Erythrocyten sind alle im Zustande eines mehr oder weniger körnigen Zerfalls, indem man in ihrem Plasma Ehrlich'sche und eosinophile Granulationen finden kann. Beim Fötus finden sich in den Drüsen einige wenige Erythroblasten.

Die Hämolymphdrüsen scheinen nach C.'s Meinung eine blutbildende Rolle analog der der Milz zu besitzen.
O. Zietzschmann.

Baum (17) berichtet eingehend über die sogen. rothen Lymphknoten bei unseren Hausthieren, bespricht deren Vorkommen bei den einzelnen Gattungen derselben, ihren Bau und giebt zum Schluss folgende Zusammenfassung:

1. Bei den meisten Haussäugethieren kommen Lymphknoten vor, die durch ihre rothe Farbe auffallen und deshalb rothe Lymphknoten heissen. Sie zerfallen in solche ohne Lymphgefässe (lymphoide Blutknoten) und solche mit zu- und abführenden Lymphgefässen (Lymphblutknoten). 2. Ihr Vorkommen schwankt innerhalb weitester Grenzen. Am regelmässigsten und zahlreichsten finden sie sich beim Rind und Schaf, nur vereinzelt beim Hund und wahrscheinlich gar nicht beim Pferd. 3. Sie können sich fast an allen Stellen

des Körpers finden, bevorzugen aber die Brust- und Bauchhöhle und die Nähe echter Lymphknoten. 4. Ihre Grösse schwankt von Hirsekorn- bis Wallnussgrösse, meist sind sie stecknadelknopf- bis erbsengross; ihre Zahl bewegt sich ebenfalls in einer Thierart innerhalb weitester Grenzen. 5. Im mikroskopischen Bau unterscheiden sie sich von echten Lymphknoten in erster Linie dadurch, dass die Lymphsinus und zwar besonders die subcapsulären, sehr stark entwickelt sind und grosse Mengen rother Blutkörperchen enthalten, und dass das Parenchym eine gleichmässig lymphoide Masse bildet, die wohl Keimcentren enthält, aber eine Trennung in Rinden- und Marksubstanz nicht erkennen lässt.

Johne.

Piltz (110) macht vorläufige Mittheilungen über die sogen. Hämolymphdrüsen, die möglicher Weise mit der Milz in einem vicariirenden Verhältniss ständen. Details siehe im Original. Johne.

Engelmann (36) hat seine Untersuchungen über die **elastischen Fasern der Lymphknoten** auf Pferd, Schwein und Hund ausgedehnt; bei jeder einzelnen Thierart hat er die verschiedenen Altersstadien und bei jedem einzelnen Individuum möglichst alle Lymphknotengruppen berücksichtigt.

Bezüglich des Auftretens und der Menge der elastischen Fasern hat Engelmann gefunden, dass bei sämmtlichen von ihm untersuchten Thiergattungen schon in den Lymphknoten neugeborener Thiere elastische Fasern nachweisbar sind. Sogar in das fötale Leben dürften die elastischen Fasern sich zurück verfolgen lassen, wenigstens sprechen die Befunde bei einigen wenigen Embryonen dafür. Immerhin sind die elastischen Elemente nur gering an Zahl bei neugeborenen Thieren; sie beschränken sich in diesem Alter auf die Lymphknotenkapsel, einige stärkere Septen der Rindensubstanz und das Hilusstroma. Innerhalb des ersten Lebensjahres steigt die Menge der elastischen Bestandtheile auffallend an und breitet sich auf sämmtliche Theile des Stützgewebes aus. Nach dem ersten Lebensjahre ist bei allen untersuchten Thiergattungen die Neubildung elastischer Fasern in dem gröberen Gerüstwerk nur unwesentlich, während im Reticulum selbst bis in das höhere Alter eine Weiterentwickelung und Neubildung elastischen Gewebes sich nachweisen lässt. Die Entwickelung der elastischen Fasern läuft zwar der des Bindegewebes im Stützgerüst parallel, dem zu Folge sind auch die Lymphknoten des Rindes, die das bestentwickelte Stützgerüst aufweisen, im Allgemeinen reicher an elastischen Elementen als die der übrigen Gattungen. Die Lymphknotengruppen lassen sich nach Ansicht Engelmann's nach der Zahl ihrer elastischen Fasern bis zu einem gewissen Grade abstufen bezw. ordnen, wenigstens gilt dies für Pferd, Rind und Schwein, während beim Hunde eine solche Ordnung und Abstufung der einzelnen Lymphknotengruppen nicht möglich ist. Die Grösse und Stärke der elastischen Fasern ist nicht von der Thierart, wohl aber bis zu einem gewissen Grade von dem Alter der Thiere abhängig. Mit dem zunehmenden Alter der Thiere erfolgt bei allen Gattungen auch eine Zunahme der Stärke und Länge. Bei älteren Thieren sind in der Kapsel und in den Septen stärkere elastische Fasern nachzuweisen als in den feineren Gerüstzügen, ein Unterschied, der in den Lymphknoten ganz junger Thiere nicht oder kaum erkennbar ist. Das Reticulum enthält selbst bei alten Thieren nur feinste elastische Elemente. Die Fasern der Rindensepten sind durchgängig länger als die der übrigen Gerüstsubstanz und sogar als die der Lymphknotenkapsel.

Die Vertheilung der elastischen Fasern in der Lymphknotenkapsel ist bei den untersuchten Thiergattungen niemals völlig gleichmässig im einzelnen Lymphknoten. Im Reticulum sind die elastischen Elemente bei ganz jungen Thieren nur sehr vereinzelt und treten fast lediglich in der Nähe der Lymphsinus auf. Trotz Zunahme der elastischen Elemente im zunehmenden Alter in den centralen Partien, finden sich in diesen stets von elastischen Fasern freie Stellen.

Der Verlauf der elastischen Fasern ist in der Lymphknotenkapsel mehr oder weniger parallel zur Kapseloberfläche. An den Septen biegen die Fasern der Kapsel fast rechtwinklig in die Septen ab, ausgenommen die Mehrzahl der Lymphknoten des Schweines, bei denen meist ein directer Zusammenhang zwischen Kapsel und Septen fehlt. In den Septen ziehen die Fasern in der Richtung der Trabekellängsachse nach dem Innern des Lymphknotens. Von der Kapsel und den Septen gehen bei allen untersuchten Thierarten feinste elastische Fäserchen auf die Spannfäden und von da auf das Reticulum über. Im Falle des Vorhandenseins eines besonderen Hilusgewebes verlaufen die Fasern in den verschiedensten Richtungen, nur in der Nähe von Blutgefässen sind sie fast concentrisch um diese angeordnet. Das Aelterwerden der Thiere übt auf den Verlauf der elastischen Fasern keinen Einfluss aus. Veränderungen in der Anordnung der elastischen Fasern zeigen sich bei Zunahme des Alters: bei eben geborenen Thieren treten die elastischen Fasern ganz vereinzelt auf und zwar ohne sich durch Seitenäste mit einander zu verbinden; es ist also keine Netzbildung zu beobachten. Diese ist aber einige Monate nach der Geburt in der Lymphknotenkapsel und dem Reticulum zu erkennen. Im übrigen Stützgewebe tritt auch bei sehr alten Thieren keine Netzbildung auf. Charakteristische Verschiedenheiten nach der Thierart lassen die elastischen Fasern der Lymphknoten nicht erkennen. Den Untersuchungsbefunden sind noch eine grosse Reihe von Zeichnungen beigefügt, die nicht unwesentlich zu einem schnellen Ueberblick über die Ergebnisse der Engelmann'schen Untersuchungen führen. Ellenberger.

Forgeot (40) untersuchte die **Lymphe des Rindes** und der Ziege, die er verbluten liess, auf ihre histologische Zusammensetzung.

Die Lymphe der sublumbalen Gefässe und des Ductus thoracicus ist rosafarben; sie enthält eine grosse Anzahl normaler Erythrocyten. Die Lymphe enthält rothe Körper, nachdem sie durch die Lymphdrüsen gegangen ist; nur der Chylus aus den Mesenterialgefässen ist frei von solchen. Bei jungen Rindern ist die Lymphe milchweiss; sie enthält fast nur Leukocyten (60 000 pro Cubikmillimeter) und sehr wenig Erythrocyten (1175 pro Cubikmillimeter). Bei Erwachsenen, deren Lymphe rosafarben, selbst roth aussieht, vermindert sich die Zahl der weissen Körper auf 5400—10 350 pro Cubikmillimeter, die Zahl der rothen dagegen steigt auf 46 025—235 000 pro Cubikmillimeter. Die Zahlen schwanken sehr stark. Nach Forgeot trifft man also im Wiederkäuerorganismus 2 Arten von Lymphe: 1. Lymphe, die eine Lymphdrüse noch nicht passirt hat; diese enthält normaler Weise keine Erythrocyten; 2. Lymphe, die aus Lymphdrüsen abfliesst; diese enthält eine wechselnde Menge von rothen Blutkörperchen. Die Lymphdrüsen der Wiederkäuer sind demnach nicht nur Centren für die Leukocytenbildung; sie können auch zur Bildung rother Elemente beitragen.

O. Zietzschmann.

Forgeot (39) legte bei einem **neugeborenen Kalbe** eine Fistel des Milchbrustganges an und fand, dass die **Lymphe** neben Leukocyten auch Erythrocyten führt; sie ist ursprünglich klar und wird durch den erstmaligen Verdauungsvorgang (Colostrummilch) insofern verändert, als sie trüb opalescirend wird und die Gerinnungsfähigkeit erheblich zurückgeht. Noyer.

Harnapparat. Stadie (135) hat die **Unterschiede zwischen Reh- und Schafnieren,** sowie zwischen den mit letzteren in ihrem Bau übereinstimmenden Ziegennieren studirt.

Die vergleichende Betrachtung mehrerer Reh- und Schafnieren ergab, dass Form und Grösse der Nieren nicht genügen, die Zugehörigkeit der Organe zu einer der in Frage kommenden Thierarten zu bestimmen, desgleichen gab die histologische Untersuchung keine Aufklärung. Nur durch die Darstellung der verschiedenen Form der Nierenbecken mit Hülfe der Corrosionsmethode war es möglich, Schaf- und Rehnieren sicher zu unterscheiden und die zur Untersuchung vorgelegten Organe als Rehnieren zu erkennen. Das Reh besitzt ein einfaches Nierenbecken, Schaf und Ziege dagegen haben ein Nierenbecken mit langen, blattförmigen Ausstülpungen. Edelmann.

Peter (107) hat an Salzsäuremacerationspräparaten die **Nierencanälchen** vom Menschen, der Katze und dem Kaninchen untersucht und bemerkenswerthe Funde gemacht, die geeignet sind, eine sehr fühlbare Lücke ausfüllen zu helfen. Auf die Nomenclatur ist besonders zu achten.

Aus dem in der Nierenrinde gelegenen Glomerulus entwickelt sich mit deutlichem Halse (Katze) die Pars contorta des Harncanälchens, die eine verschieden gelagerte Abgangsstelle zeigt, im Uebrigen aber stets mehr peripher vom central liegenden Körperchen sich befindet. Jede Pars contorta lässt sich von ihren Nachbarn isoliren. Im weiteren Verlaufe kehrt die Pars contorta in die Nähe ihres Ausgangspunktes zurück und verläuft im Markstrahl central (Marktheil der Pars contorta, den man dem Rindenstück gegenüberstellen kann). Der Marktheil ist bei der Katze stets fettfrei und von etwas stärkerem Caliber, der Rindentheil ist mit Fett gefüllt. Liegt die Pars contorta u. s. w. sehr weit central (tief), so ist bei der Katze der Marktheil spiralig gewunden, was ihm den Namen Spiralrohr eingetragen hat; bei hoch gelegenem Glomerulus ist der Abschnitt aber gestreckt. Ihm schliesst sich unter allmählicher Abnahme der Weite und unter plötzlichem Epithelwechsel der helle Theil der Henle'schen Schleife an, dessen Länge ausserordentlich wechselt (hohe oder tiefe Schleifen mit verschieden gelagerter Umschlagstelle!). Bei der ausgewachsenen Katze giebt es nur lange Schleifen, und es biegen alle Schleifen im langen hellen Abschnitte um, jedoch in ganz verschiedener Höhe. Der Uebergang des hellen in den trüben Theil der Schleife findet unter plötzlichem Epithelwechsel statt, bei der Katze also stets im distalen Schleifenschenkel; das Lumen wird bei der Katze nur wenig weiter. Der distale Schleifenschenkel setzt sich noch insofern aus verschiedenen Theilen zusammen, als auf dem trüben Antheil ein Röhrchen als directe Fortsetzung (in der Richtung) folgt, dessen Epithel allmählich einem helleren niedrigen Platz macht, und das eine sehr unregelmässige Contur zeigt. Dieser Theil läuft gegen das Nierenkörperchen hin, an das es sich oft unter Verbreiterung anlegt. Dicht hinter dieser Anlagerung erfolgt unter plötzlichem Epithelwechsel der Uebergang zum Schaltstück, das ebenfalls unregelmässige Contur zeigt, beim Menschen und dem Schwein aber die bekannten Auswüchse oder Anhänge besitzt. Diese Unregelmässigkeiten findet man am deutlichsten bei Nieren mit dicker Rinde, also mit stark wachsender Pars contorta, und dann auch an anderen Theilen des Harncanälchens. Das Schaltstück ist also durch diese unregelmässige Contur und bei der Katze durch eine hellgelbe Färbung charakterisirt. Es verläuft in Form einer rückläufigen Schleife und geht ganz allmählich nach Vereinigung mit anderen in das initiale Sammelrohr über. Ein Verbindungsstück lässt sich also nicht abtrennen. Die Sammelgänge haben insofern eine bestimmte Anordnung, als sie nur in zwei bestimmten Regionen zusammentreten, die durch eine lange Strecke von einander getrennt sind. Die periphere Region liegt bei der Katze in dem äussersten Rindenbezirk. Je 4 initiale Sammelgänge fliessen zusammen, und der Sammelgang läuft dann astlos eine weite Strecke central und in bestimmter Höhe fliessen nun weitere Röhrchen unter spitzem Winkel zusammen (meist je 2), erst in grösseren, dann in geringeren Abständen. Bei der Katze finden sich meist 8 solcher Vereinigungen in verschiedenen Höhen des fraglichen centralen Bezirks. Die Sammelgänge sind bei der Katze relativ eng. Die Länge des gesammten Canälchens (d. h. mit Sammelrohr) beträgt beim Menschen 5,2 cm, ohne Sammelrohr 3,5 cm. Aus den angegebenen Zahlen lässt sich die Anzahl der mit einem in's Becken mündenden Gang austretenden Nierencanälchen berechnen. $2^8 . 4 = 1024$. Nimmt man die Zahl der austretenden Canäle auf 200—300 (Hund; Müller) an, so ergeben sich für jede Niere 200 000 bis 300 000 Harncanälchen!

Die gegenseitige Aneinanderlagerung ist eine sehr typische. Von den beiden Schleifenschenkeln ist der proximale (der absteigende der Aut.) stets der äussere, d. h. der dem Sammelcanale abgewendete; ebenso liegt die Pars contorta nach aussen vom Schaltstück; beide liegen aneinander, sind aber leicht trennbar. Die Schleife verläuft im gleichen Markstrahl wie der Sammelgang. Tiefe Schleifen gehören tief gelegenen Partes contortae an. Den als „Markpapille" von der „Pyramide" bisher abgegrenzten Theil bezeichnet P. besser als Pars pelvina renis, er nimmt sehr verschiedene Mengen des Markes bei den einzelnen Thieren auf, deshalb sind die herkömmlichen speciellen Bezeichnungen zu vermeiden. Allgemein bekannt ist die geringe Abtrennbarkeit der Grenzschicht Henle's vom Mark und der Rinde. Beim Kaninchen aber lässt sich an Salzsäuremacerationspräparaten eine dieser entsprechende Zone darstellen. P. trennt die Markschicht dementsprechend in eine Innenzone und Aussenzone, die Aussenzone wieder in einen Innen- und Aussenstreifen. Ganz bestimmte Theile der Harncanälchen haben dort ihre Lagerung. Die Rinde ist central gut abgegrenzt durch die tiefsten Nierenkörperchen; ihr Labyrinth sticht gut gegen die streifige Marksubstanz und die Markstrahlen ab. Die Enden der Pars contorta reichen aber noch in das Mark hinein, und diese sind es, die die Aussenzone der Marksubstanz in einen Aussen- und Innenstreifen zerlegen. In der Nähe dieser Grenzlinie findet auch im Aussenstreifen der Uebergang des trüben Theiles des distalen Schleifenschenkels in den hellen Endtheil statt. Die Innenzone ist dadurch ausgezeichnet, dass in ihr allein der centrale Zusammenfluss der Sammelröhren stattfindet, während die ganze Aussenzone astlos von diesen durchzogen wird. Ein klares, proportional gezeichnetes Schema, das wegen der exacten Messungen und Vergrösserung Aufnahme verdient, ist beigegeben. O. Zietzschmann.

Huber (66) fand bei der Ratte, Kaninchen, Katze und Hund, dass die **Arteriolae rectae** in der Rege von den abführenden Zweigen der Glomeruli kommen. Manchmal, namentlich beim Hunde, sind diese Arteriolae Zweige einer Arterie, die direct von einem grösseren Nierengefäss entpringt. Diese stammen sicherlich von einem Glomerulus, der mit seinem Harncanälchen während der Entwickelung degenerirt ist. Somit ist alles Blut, das die Harncanälchen umspült, durch Glomerularcapillaren gegangen und dementsprechend chemisch verändert. Freund.

Geschlechtsapparat. Petersen (108) hat die **Vesicula seminalis** des Menschen und einiger Säuger (Kaninchen, Meerschweinchen, Maus, Ratte und Stier) untersucht.

Er erwähnt, dass die von Illing seiner Zeit beim Stiere beschriebenen basalen Fettzellen (cf. Bericht pro 1905, S. 284) schon 4 Jahre vorher von Limon genauer untersucht wurden. (Es sei hier bemerkt, dass nach Limon's Untersuchungen bei Stierkälbern noch keine Fettzellen, aber protoplasmatische, epitheliale Basalzellen vorhanden sind, und diese sind es, die sich bei der späteren Entwickelung in Fettzellen umwandeln. Ref.) Als besonderes Resultat der Untersuchungen P.'s ist zu erwähnen, dass er bei allen Thieren Functionsstadien an den Epithelzellen der Drüse hat finden können. Im secretgefüllten Stadium ist das Protoplasma körnig, im secretleeren dagegen klar. Schleim wird von den Zellen nicht producirt. Die Secretion ist eine continuirliche, da stets beide Füllungsstadien in der Drüse anzutreffen sind. Bei den Thieren fanden sich mehr oder weniger deutliche Veränderungen am Kerne beim Uebergang aus der secretleeren, reticulären Zelle in die secretgefüllten, granuläre — Veränderungen, die die Annahme berechtigt erscheinen lassen, dass die Kerne beim Beginn der intracellulären Bildung von Sekretkörnchen gewisse Stoffe unter der Form von Körnchen (Parasome) ausstösst, deren weiteres Schicksal unbekannt ist. „Das Vorkommen der Limon'schen Fettzellen beim Ochsen ist eine ganz einzige Erscheinung". O. Zietzschmann.

Mäder (92) hat es sich zur Aufgabe gemacht, das freie Penisende der Haussäuger auf das Vorkommen einer **Glans penis** und deren Bau zu untersuchen.

M.'s Ergebnisse gehen dahin, dass er allen Haussäugern eine Glans zusprechen möchte. An deren Bildung betheiligen sich 1. das Ende des Corpus cavernosum penis oder dessen directe Fortsetzung, der Eichelknochen; 2. die Urethra mit ihrem cavernösen Körper; 3. ein besonderes Corpus glandis und 4. das viscerale Blatt der Vorhaut. M. glaubt, dass auch die Eichel der Thiere ein passives Wollustorgan darstellt, wie es Kobelt für den Menschen dargelegt hat. Dafür spricht nicht nur der ausserordentliche Nervenreichthum, sondern auch das Vorhandensein von specifischen Nervenendigungen, den Genitalnervenkörperchen in dem Ueberzug der Eichel, wie sie Bense und Röder bei der Katze, Bense beim Eber, Nicolas beim Schafbock und M. beim Stier und Ziegenbock nachgewiesen haben. Im Corpus glandis aller Hausthiere ist Schwellgewebe zu finden. Bei den Wiederkäuern ist es aber sehr gering ausgebildet, sodass man von einem Corpus cavernosum in erster Linie nicht sprechen kann. Starke Ausbildung erfährt das Gewebe beim Pferde und Hunde. Es handelt sich nach M. hier um eine Anpassungserscheinung an die äusseren weiblichen Geschlechtswege. Bei Pferd und Hund ist das Corpus cavernosum glandis sehr ausdehnungsfähig — die volle Grössenentwickelung erfolgt erst nach der Immissio penis — da es keine derbe fibröse Hülle wie der Schwellkörper des Penis besitzt. Auch die Cavernen des Corpus cavernosum glandis sind sehr ausdehnungsfähig; ihre Wandungen sind fast nur aus elastischen Fasern aufgebaut. Auch in der radiären Stellung der Cavernen und in der Anordnung der elastischen Massen erblickt M. die Vergrösserung des Organes begünstigende Momente. Die Anpassung der Eichel an den weiblichen Genitaltractus spielt eine bedeutende Rolle. Beim Schweine ist das am augenfälligsten; hier dürfte ein stärker entwickeltes Corpus glandis dem Vordringen des Penis hinderlich sein. Dass ein gewisses Correlationsverhältniss zwischen Glans penis und Orificium externum auch bei denjenigen Hausthieren besteht, die nicht ein Corpus glandis besitzen, das seine Form und Grösse merklich verändern kann, nämlich bei den Wiederkäuern, scheint aus dem merkwürdigen Bau des äusseren Muttermundes beim Schaf und der Anlage desselben bei der Ziege mit Rücksicht auf die Bildung der Eichel der männlichen Thiere hervorzugehen, wenn auch gerade die kurze Cohabitationsdauer dieser Ruminantier eine Erklärung desselben ausserordentlich schwierig macht. Jedenfalls aber dürfte das Corpus glandis der Wiederkäuer in erster Linie als compressibel elastisches Polster für die auf ihm befindlichen Nervenendigungen aufzufassen sein, durch welches einerseits eine unnöthige Reizung vermieden, andererseits aber bei gespannter Eichelhaut dieselbe befördert wird. Als befruchtungserleichternde Einrichtungen sind gewiss auch die Fortsätze der Urethra aufzufassen, wie wir sie unter den Hausthieren beim Pferd, namentlich stark entwickelt aber bei Schaf und Ziege finden. Für diese Annahme spricht denn auch eine interessante Mittheilung von Marschall dahin lautend, dass englische Schäfer Schafböcke in der Weise unfruchtbar machen, dass sie denselben den Processus urethralis abschneiden. Interessant ist der Fund M.'s, dass er den Aufbau der Eichel immer in einem gewissen Abhängigkeitsverhältniss zum Aufbau des Corpus cavernosum penis fand. Ist der Penisschwellkörper ausgesprochen schwammiger Natur, so kommt es auch zur Bildung einer mehr voluminösen und stark cavernösen Glans (Pferd und Hund), während die Thiere mit mehr fibrösem Corp. cav. penis eine geringe Entwickelung des Corp. cav. glandis zeigen (Schwein und Katze), oder das Corpus glandis ein nahezu ganz fibröses Gebilde ist (Wiederkäuer).

Die Castration männlicher Thiere im jugendlichen Alter übt einen bedeutenden Einfluss auf die Ausbildung sowohl der gesammten Ruthe, als auch speciell der Eichel aus, indem sich die Glans nur rudimentär ausbildet, ja sogar eine Schrumpfung in den schon ausgebildeten Theilen erfährt. O. Zietzschmann.

Gianelli (53) untersuchte die **Oviducte** von Schaf, Kuh, Kaninchen, Schwein, neugeborenen und erwachsenen Menschen.

In der Tunica serosa finden sich in verschiedener Ausdehnung eine Schicht glatter, longitudinaler, mit der Musculatur des Ligamentum latum zusammenhängender Muskelfasern. Die Tunica muscularis besteht vorwiegend aus circulären, ausserdem noch äusseren schiefen und inneren longitudinalen Muskelbündeln. Sie verschwindet manchmal am Ostium abdominale, oder setzt sich reducirt in die Fimbrien fort. Eine Submucosa findet sich fast überall, eine Muscularis mucosae nirgends. Erstere ist nur in den grösseren Schleimhautfalten zugegen. Die Mucosa grenzt am freien Rand der Fimbrien an das Peritonaeum (Schaf, Schwein) oder greift mehr (Kaninchen, Kuh) oder weniger (Mensch) auf die Aussenfläche der Fimbrien über. Die Schleimhautfalten sind verschieden hoch, anastomosiren mit einander und bilden zahlreiche, verschieden lange, blinde Canäle. Die Mucosa besteht aus einschichtigen, flimmernden Cylinderzellen. Das Secret, das sie abscheiden, ist bei Kaninchen, Kuh und Schaf basophil, beim Menschen neutral. Leukocyten sind in verschiedener Menge vorhanden, besonders zahlreich im Ovarialende bei der Kuh. Bei Mensch, Kuh, Kaninchen finden sich kurze Schleimhauteinsenkungen, die beim Schaf in kleine intraepitheliale Drüsen, beim Schwein in besondere Zellhaufen enden. Freund.

Zur Beleuchtung der Frage, ob bei unterbrochener Trächtigkeit die Mutterkuchen eine genügende Ausbildung erreicht hatten, stellte Rörik (117) unter Leitung von Guillebeau Untersuchungen über die normale Ausdehnung der Placentome an.

Die Untersuchungen erstrecken sich auf 21 gravide Kuhuteri, deren Placentome gezählt und ihr Gewicht je nach den Verhältnissen mit oder ohne Chorion bestimmt wurden. Ein kleines genau gewogenes Stückchen wurde in mikroskopische Schnitte zerlegt und die Oberflächenausdehnung der Präparate genau gemessen, wobei der

aus Bindegewebe und Gefässen bestehende Stiel ausser Betracht blieb. Wegen der weiteren Berechnungen muss auf das Original verwiesen werden.

In Bezug auf die Nomenclatur sei erwähnt, dass R. die Erhebungen der Uteruswand als Carunkeln, die Stelle, an der sich gegenüber derselben an den Eihäuten die Zotten entwickeln, als Cotyledo bezeichnet. Beide zusammen bilden ein Placentom (oder besser ein Semiplacentom). Die Summe der Placentome ist die Semiplacenta multiplex, die der Carunkeln die S. materna, die der Cotyledonen die S. foetalis.

Aus R.'s Berechnungen und Zusammenstellungen ergiebt sich, dass man zur Beurtheilung der Leistungsfähigkeit der Semiplacenta folgende vier Momente benutzen kann:

a) Die Zahl der Placentome, die normaler Weise 80 bis 120 beträgt.
b) Das Verhältniss des Gewichtes des Fötus zu demjenigen der Semiplacenta, das in der ersten Hälfte der Trächtigkeit 1 : 0,3 — 1 : 0,9 beträgt und in der zweiten Hälfte auf 1 : 0,2 — 1 : 0,09 zurückgeht.
c) Das Verhältniss des Gewichtes des Fötus zur Oberfläche der Semiplacenta. Nach 2 Monaten besteht das Verhältniss 1,0 g zu 0,11—0,27 qcm, im 2. und 3. Viertel der Trächtigkeit 1,0 g zu 13—17 qcm, im letzten Viertel 1,0 g zu 7 bis 11 qcm.
d) Das Vorkommen von accessorischen Placentomen, das auf eine überwundene oder noch bestehende Insufficienz der Placenta hinweist.

Die interessante Arbeit wird durch eine Tafel mit 5 Figuren illustrirt. Ellenberger.

Skrjäbin (132) berichtet über **beiderseitige Ausbildung der Geschlechtsorgane bei einem Huhn** Folgendes:

Bei einem von ihm untersuchten erwachsenen Huhn erwies sich der linke Eierstock und der Eileiter vollständig normal, während auf der rechten Seite der Bauchbeckenhöhle sich ein ovales fassartiges Gebilde befand, das an die rechte Beckenwand, an das Rectum und an den oberen Theil der Cloake stiess und in seiner Form an den Cocon der Seidenraupe erinnerte. Bei näherer Untersuchung erwies sich dieses Gebilde als der entwickelte vordere Theil des rechten Eileiters und war prall mit Eiweiss angefüllt. Vermittelst zweier Bänder war dieses Gebilde einerseits mit der Cloake und andererseits lateral mit der Bauchwand (Bauchfell) verbunden. Lateral von diesem Eileiter, der Beckenwand anliegend, befand sich der rechte Eierstock in Form eines Conglomerats von stecknadelkopfgrossen Eiern. Vermittelst eines dreieckigen Bandes war der Eierstock mit dem Rectum und dem lateralen Bande des Eileiters verbunden. In der rechten Hälfte der Cloake sah man keine Andeutung einer Oeffnung des beschriebenen rechten Eileiters. J. Waldmann.

Bertkau (19) studirte den **Modus der Milchsecretion** an der Milchdrüse der Frau, der Kuh und der Hündin.

Er kommt zu dem Schlusse, dass alle Erscheinungen von Abschnürung von Zellkuppen und freien Kernen im Alveolenlumen Kunstproducte seien. Damit ist nicht nur der Theorie von der Decapitation der Zellen (Brouha), sondern auch allen Theorien, die auf einer Nekrobiose der Epithelzellen, sei es einer totalen oder partiellen, basiren, der Boden entzogen und die Milchbildung als ein reiner Secretionsvorgang erwiesen, der an keinerlei nekrobiotische Veränderungen des Milchdrüsenepithels gebunden ist Die bisher fast ausschliesslich als Korbzellen beschriebenen Basalzellen sind nach B.'s Untersuchungen echte (wenn auch verzweigte) glatte Muskelzellen, ganz analog den Verhältnissen an den Schweissdrüsen, denn beide lassen sich nach derselben von Benda angegebenen Methode gegenüber dem übrigen Gewebe differenziren und isolirt färben. Damit ist dem von Benda geführten entwickelungsgeschichtlichen ein histologischer Beweis hinzugefügt, dass die Milchdrüsen hochdifferenzirte Hautknäueldrüsen sind. Die hohe Cylinderform des Epithels der leeren Milchdrüsenalveolen erklärt sich B. aus der durch die Muskelcontraction bei der Entleerung der Alveole bewirkten Faltung der Membrana propria, die durch den Druck des allmählich wieder zunehmenden Alveoleninhaltes von Neuem entfaltet wird, wobei die vorher hohen Zellen wieder cubische und schliesslich platte Form annehmen. O. Zietzschmann.

Nervensystem. v. Lenhossék (84) hat die **Spinalganglienzellen** des Menschen, der Katze, des Hundes, des Pferdes und des Rindes nach der Cajal'schen Fibrillenmethode untersucht.

Die Ganglienzellen zeigen im Zellkörper ein dichtes unentwirrbares Netz feinster Fibrillen, die in solche des Fortsatzes übergehen. Die Zellen sind von Mantelzellen, Amphicyten, umgeben, die, wie man wohl jetzt allgemein anerkennt, ectodermalen Ursprungs sind, genau wie die Zellen der Schwann'schen Scheide [cf. Kohn (33, Cap. Embryologie)], also von den gleichen Mutterzellen abstammen wie die Ganglienzellen selber. Beim Menschen sind die Mantelzellen grösser, zahlreicher und protoplasmareicher als bei der Katze, Hund und Rind; an einer Stelle häufen sie sich gewöhnlich etwas an (Polstelle); es ist das die Abgangsstelle des Nervenfortsatzes, der sich an der gleichen Stelle aufknäuelt. Das Ganze wird vom Bindegewebe dicht umgeben, und so kommt die bekannte Birnform der Zellen mit der zelligen Hülle zu Stande (besonders bei der Katze). Am zahlreichsten sind die Amphicyten beim Pferde, wo sie durchgehends mehrschichtig auftreten; der Kegel an der Fortsatzaustrittsstelle ist meist nur locker gefügt. Die bindegewebige Kapsel setzt sich in die zarte Endoneuralscheide des Ausläufers (Henle'sche Scheide) fort; sie besitzt aussen lange Kerne, die zu Endothelzellen gehören, und die mit den Zellen im Inneren der Kapsel nicht zu verwechseln sind. Der Fortsatz der Zellen ist meist einfach vorhanden; er entspringt in dem genannten Kegel und ist gestreift. Beim Menschen läuft er erst $1/2$ mal um die Zelle innerhalb der Mantelschicht, um diese dann erst zu verlassen (pericellulärer Bogen); bei den Thieren fehlt dieser Bogen; doch ist aber der Fortsatz zu einem mehr oder weniger ausgebildeten Knäuel aufgerollt (vor allem bei der Katze und dem Hunde). An gewissen Zellen sind beim Menschen henkelartige Schlingen des Protoplasma zu sehen, auch kommen an dünnem Faden hängende Protoplasmalappen in der Mantelschicht vor und das besonders beim Pferde, bei dem sie auch am Fortsatz beobachtet wurden. Beim Pferde löst sich der Fortsatz innerhalb des Mantelzellkegels oft zu einem eigenartigen Geflecht auf, das ein geschlossenes Reticulum darstellt. Aehnliche Bilder sind auch beim Menschen zu beobachten.

O. Zietzschmann.

Bezüglich der Structur der Spinalganglienzellen ist Levi (86) zu ähnlichen Resultaten gekommen wie Lenhossék (84). Er untersuchte Kaninchen, Meerschweinchen, Ratte, Hund, Rind, Schaf u. a. Seine entwickelungsgeschichtlichen Studien erstreckten sich auf Embryonen von Schaf, Schwein und Rind.

O. Zietzschmann.

Capparelli und Polara (25) gelang es mittels einer eigens ausgedachten Methode (mittels Zerfaserung noch nicht veränderten Materials) bei vollständig ausgewachsenen Säugethieren (Kaninchen, Schwein, Schaf, Rind, Kalb, Hund und Mensch) im Rückenmark, Gross-

und Kleinhirn ziemlich häufig **Anastomosen zwischen Nervenzellen** darzustellen.

In den Nervencentren dieser Thiere sind Zellgruppen vorhanden, die vermittels der protoplasmatischen Fortsätze im vollsten Continuitätsverhältniss stehen. Im Rückenmark sind Verbindungen sowohl der motorischen als auch der sensiblen nachgewiesen worden. Eine Verbindung kommt zwischen zwei, drei und mehr Zellelementen vor und zwar vermittels ein, zwei und mehr protoplasmatischer Fortsätze, sei es vor oder nach ihrer Verästelung. Die miteinander verbundenen Zellen können dem gleichen aber auch verschiedenem Typus angehören. Die Anastomosen können kurz oder lang sein; im Gehirn ist das Verbindungsstück oft dick und kurz. O. Zietzschmann.

Fuchs (50) beschreibt an der **Markscheide von Wirbelthiernerven** (Frosch, Salamander, Maus, Igel, Kaninchen und Katze) eigenartige Structurbilder.

Die Markscheide besteht aus 2 Substanzen, die eine an Masse überwiegend ist schwächer färbbar und erscheint homogen; die andere ist stark färbbar, nach Art eines Maschengerüstes der Fläche nach innerhalb der ersteren ausgespannt und lässt von den Knotenpunkten des Netzes Stäbchen abgehen, die in radiärer Richtung um den Achsencylinder angeordnet erscheinen. Am besten fixirt man die Nerven in Zenker'scher Flüssigkeit und färbt mit Eisenalaunhämatoxylin und Rubin S; aber auch Hämatoxylin—Eosin- etc. Färbung genügt. O. Zietzschmann.

Michailow (98) hat im Herzen des Pferdes einen neuen Typus sensibler **Nervenendapparate** gefunden, der von einer geschichteten Kapsel umgeben ist.

Entweder tritt zu dem Körperchen nur eine dicke markhaltige Nervenfaser heran, die in gewisser Entfernung von ihm ihre Myelinscheide verliert, um dann ins Innere einzudringen. Innerhalb der Kapsel beschreibt die Faser einen Halbkreis und tritt in eine eigenartige Platte von bedeutender Grösse ein (Basalplatte). Aus der Basalplatte treten eine Anzahl Fasern heraus, die unter Verästelung und Schlängelung einen complicirten Endapparat bilden. Der Endapparat selbst besteht aus einer Anzahl kleinerer Endplatten und Keulen und aus sphärischen Verflechtungen der Nervenfäden, die die Keule und Endplatten umspinnen. Der zweite Typus dieser Körper hat zwei eintretende Nervenfasern, eine dicke, die sich wie im ersten Falle vertheilt, und eine dünne, die im Innern ihr eigenes Endnetz in Gestalt eines lockeren Nervenknäuels besitzt.
O. Zietzschmann.

van de Velde (143) hat in den Nervenendorganen der Vögel und Säuger vor allem mit der Bielschowsky'schen Methode die fibrilläre Structur der Nervenendigungen in Form von Schlingen oder Netzen dargestellt, Funde, die im Wesentlichen mit früheren übereinstimmen. Er bespricht speciell die Netze in der Endigung der Faser in den Grandry'schen und Herbst'schen Körperchen des Entenschnabels, in den (Vater-Pacini'schen) Lamellenkörperchen des Katzenmesenteriums, in den Meissner'schen und Dogiel'schen Körperchen in der Finger- und Zehenkuppenhaut des Menschen und in den Golgi-Mazzoni'schen Körperchen in den Tastballen der Katze („wo diese Art Endorgane fast in Reincultur auftreten"). O. Zietzschmann.

Pellegrini (104) fand das von Zuckerkandl für den Menschen beschriebene **parasympathische Organ** auch bei der Katze, Hund, Kaninchen und Maus. Beim Menschen verlieren die Zellen mit zunehmendem Alter ihre Chromaffinität unter Zunahme des Bindegewebes. Das Organ ist ein epitheliales mit secretorischer Function. Freund.

Haller (59) studirte einzelne Fragen der **Phylogenese des Säugergrosshirns**, insbesondere den Ursprung des Balkens und die Differenzirung des Palliums.

Das primitivste Verhalten zeigt sich bei Ornithorynchus; dort ist das Pallium durchaus glatt, eine Sylvi'sche Furche ist nur angedeutet. Der erste phyletische Zustand wird gekennzeichnet durch deutliche Markirung der Sylvi'schen Furche und den Beginn einer Abgrenzung des Stirnhirns durch die Fiss. primigenia Ziehen's (Fiss. cruciata) Marsupialier, Insectivoren, Chiropteren etc.). Der zweite phyletische Zustand äussert sich darin, dass ausser der besseren Entfaltung der Sylvi'schen Spalte auf der lateralen Seite eine Fissura postsylvia (der Vorläufer des Arcus suprasylvius primus) auftritt, und dass hinter der Grenzfurche am Frontalpol noch eine mehr oder weniger sagittal verlaufende Lateralspalte sich auszubilden beginnt, die Fissura lateralis, die sich bei weiterer Ausbildung als Fissura genualis lateralis (Edentaten) bis auf das Stirnhirn erstreckt. Im dritten phyletischen Zustande ist der Stirnlappen in einen äusseren und inneren Abschnitt zerlegt, wobei die Fissura cruciata nach dem übrigen Pallium hin eine Grenze bildet. Eine weitere Abgrenzung am Pallium erfolgt durch die Fissura lateralis, welche mit der Fissura suprasplenialis am Medianspalt den Gyrus lateralis abgrenzt. Ueber der Sylvi'schen Furche wölbt sich der Arcus suprasylvius primarius. Mustela (Marder) zeigt diese Verhältnisse gut. Diese Urfurchen finden sich auch bei den übrigen Carnivoren wieder. Bei der Katze ist die Lateralfurche (Sulcus collateralis, Ellenberger-Baum. Ref.) nasal mit der Fissura genualis lateralis (Endtheil des Sulcus praesylvius, Ellenberger-Baum. Ref.) verbunden oder dieser Zusammenhang ist unterbrochen. Der Arcus suprasylvius primus ist deutlich. Am Gyrus postsylvius und dem Gyrus antesylvius zeigt sich je eine kleine Furche, die parallel zum Arc. suprasylvius verläuft und als Fissura ante- und postsylvia secundaria bezeichnet wird (Fiss. ectosylvia ant. und post., Flatau und Jakobsohn). Bei den Caninen haben sich diese beiden Furchen über dem Ende der Sylvi'schen Furche verbunden, wonach ein Arcus suprasylvius secundarius (Sulcus ectosylvius, Ellenberger-Baum) für sie charakteristisch ist. Meist ist auch die Fiss. lateralis mit der Fissura genualis lateralis vorhanden. Bei den Ungulaten zeigen sich starke secundäre Veränderungen. Beim Reh und Schweine geht die laterale Furche gewisse Beziehungen mit der Bogenfurche (Arc. suprasylv. prim.) ein. Beim Schwein hätte dann die Lateralfurche sich in einen vorderen und hinteren Abschnitt getheilt, wobei der vordere Theil die Beziehung zur Fiss. genualis lateralis aufgab und diese sich mit der Fissura cruciata verband, während das hintere Ende des vorderen Theils der Lateralfurche in die Fissura praesylvia, d. h. in den vorderen Abschnitt des Arcus suprasylvius, einmündete. Der hintere Abschnitt der Lateralfurche scheint dem Referenten dem Sulcus ectomarginalis - Ellenberger-Baum zu entsprechen. Bei den Equiden geht der oben geschilderte Zustand noch weiter verloren und ein Vergleich wird beim völlig entwickelten Gehirn zur Unmöglichkeit. O. Zietzschmann.

Dexler (33) hat **Gehirn und Rückenmark eines weiblichen indischen Elephanten** im Alter von 25 Tagen untersucht, ein Präparat, das er wegen des frischen Zustandes einer Serienuntersuchung unterwerfen konnte.

Dexler hat folgendes beobachtet: Nach Entfernung der knöchernen Decke der Schädel- und Rückenmarkshöhle präsentirte sich das Centralsystem als aus einem mächtigen Gehirne und einem relativ unscheinbaren Rückenmark bestehend. In nicht ausgebluteten Zustande wogen beide nach Entfernung der harten Haut

und der gröberen Gefässe 2227 g. Das Gewicht des centralen Nervensystems vertheilt sich also zu dem 240 kg betragenden Körpergewichte wie 1 : 107,77. Das Gehirn allein wog 2040 g und verdrängte 2045 ccm Wasser von 18° C. Es verhielt sich zum Körpergewicht wie 1 : 117,7. Das Rückenmark wog also nur 187 g (1 : 1282,3 Körpergewicht; 1 : 10,9 Grosshirngewicht).

War das Rückenmark im Vergleiche mit dem Grosshirn auch nur klein zu nennen, so war es doch ein sogenanntes langes Rückenmark, da es bis in das Os sacrum hinabreichte, wodurch auch die geringe segmentäre Verschiebung gegen die Wirbel erklärt wird. Es war durch eine gleichmässige Breite des Cervicalabschnittes und eine sehr schwach ausgeprägte Intumescentia lumbalis gekennzeichnet. An seinen häutigen Hüllen war das dorsale Duraband und das verhältnissmässig sehr starke piale Ventralband aufgefallen. Abweichend von dem Rückenmarksbaue der von uns gewöhnlich untersuchten Thiere war auch der Besitz einer tiefen Fissura mediana dorsalis und ziemlich zahlreicher, intersegmentärer sensibler Wurzeln. In Betreff seiner inneren Structur war hervorzuheben: Besondere Grösse des intracommissuralen Vorderstrangbündels und der Clarke'schen Säulen, schwache Entwicklung der grauen wie der weissen Commissur, die namentlich im obersten Halsmarke nur eine zarte Verbindung zwischen der grauen Säule beider Seiten herstellten. An dem kugelig zusammengeballten Grosshirn fiel in der Dorsalansicht sofort das enge Massenverhältniss zwischen dem Cerebellum und dem Grosshirnmantel auf. Nach dem Abtragen des Kleinhirns von seinen Armen, die, soweit es die makroskopische Präparation zuliess, ganz dorsal durchschnitten wurden, stellte man an dem 10 Tage in 5 proc. Formol gelegenen, von der Arachnoidea und den grösseren Gefässen befreiten Präparate ein Totalgewicht von 496 g fest. Es blieb sonach für das Endhirn sammt Caudex ein Rest von 1544 g, was einem Verhältnisse von 100 : 32,1 nahekam. Zog man davon für den Hirnstock schätzungsweise 400 g ab, so gelangte man zu dem Schlusse, dass sich das Kleinhirn zum Endhirn etwa wie 1 : $2^1/_2$ verhielt. In der Ventralseite präsentirte sich das Gehirn als ein breiter, runder, aus drei Lappenpaaren zusammengesetzter Körper, von denen das hinterste dem Kleinhirn, das mittlere den Schläfenlappen und das vorderste den Stirnlappen angehörten. Dorsal liefen die vorne schmalen Hemisphären breit auseinander und wurden vom Kleinhirn in einer fast geraden Linie abgeschrägt. In der Ventralansicht schob sich das mächtige Kleinhirn wie ein stumpfer Keil zwischen die Hemisphären hinein, deren Caudalregion weit auseinandertreibend. Von der Seite her erschien das Hinterende jeder Hemisphäre auffallend weit nach vorne gegen den Stirnlappen gedrückt, dabei weit seitlich ausgreifend. Interessante entwicklungsmechanische Ueberlegungen bringen die Form des fertigen Hirnes zum näheren Verständniss.

Von besonderen Eigenthümlichkeiten seien noch erwähnt die geringe Ausbildung des Epithalamus, die bedeutende Grösse des Schwanzkerns, Thalamus opticus und der Ganglia geniculata bei einem sonst nur mässig grossen Hirnstamm; ferner die kleine Hypophyse, der sehr breite und dicke Pons und die besonders weit vorspringenden Oliven mit den zwischen sie eingezwängten, flachen, fast rudimentär entwickelten Pyramiden. Der Furchenplan des Grosshirnmantels war durch eine ausserordentlich reiche Gliederung und starke Asymmetrien ausgezeichnet. O. Zietzschmann.

Lapicques und Girard (80) stellten an Thieren Untersuchungen über den Einfluss der Zucht auf das **Verhältniss des Körpergewichtes zum Gewicht des Gehirns** an.

Sie fanden, dass die Zucht in der Mehrzahl der Fälle eine Vermehrung der Masse des Körpers zur Folge hat, bei der die Masse des Gehirns unverändert bleibt. Die wilden Thiere einer Rasse weisen also demnach ein mit dem Körpergewicht verglichen höheres Hirngewicht auf als die entsprechenden gezähmten Thiere. Illing.

Leoco (82) hat das **Ganglion ciliare** bei Carnivoren untersucht, und zwar bei einem jungen Tiger, 2 jungen Löwen, 4 Katzen, 2 Schleichkatzen, einem Fuchs und bei 2 Hunden.

Regelmässig findet er zwei Nervenknoten: das Ganglion ciliare majus und das Ganglion ciliare minus, wie sie beim Menschen gelegentlich als Varietät vorkommen; auch bei anderen Säugern werden sie gefunden. Jedes Ganglion hat eine bestimmte Lage und besondere Wurzeln. Das Ganglion ciliare majus steht in inniger Beziehung zum N. oculomotorius. Das Ganglion ciliare minus scheint mit gewissen Nervenbündeln verbunden zu sein, die der Radix longa angehören, es sitzt an der Verbindungsstelle dieser Wurzel oder eines Theils derselben mit dem N. ciliaris crassus. In der Radix longa finden sich drei Arten von Nervenfaserbündeln; die eine Art gleicht den Nervenfaserbündeln der Nn. cil. longi, die zweite steht wahrscheinlich mit dem Gangl. cil. min. in Verbindung, die dritte mit dem Gangl. cil. majus. Letztere ist mit der von Hyrtl beschriebenen Radix recurrens identisch. O. Zietzschmann.

Höhere Sinnesorgane. Froriep (49) hält eine **phylogenetische Herleitung des Wirbelthierauges** aus dem Auge der Ascidienlarve im Sinne directer Descendenz für unmöglich. Dagegen spricht vieles dafür, dass beide Organe aus identischen Formen hervorgegangen sind, denen die Sehgruben der Vertebratenembryonen heute näher stehen als das Auge der Ascidienlarve. O. Zietzschmann.

Adachi (2) berichtet ausführlich über seine mikroskopischen Untersuchungen der **Augenlider der Affen und des Menschen,** insbesondere der Japaner.

Er macht zunächst auf die Deckfalte des oberen Augenlides aufmerksam, die beim Europäer fast stets etwa von der Grenze zwischen der Pars orbitalis und der Pars tarsalis herabhängt und die obere Partie des letzteren Theiles bedeckt, während bei etwa 76 pCt. der Japaner die Falte an einer tieferen Stelle ansetzt und vor dem freien Lidrande lagert, oft sogar den Schaft der Cilien bedeckt. Das Lid der meisten Mongolen zeigt diesen japanischen Typus, während die Neger den europäischen Typus aufweisen. Die Affen besitzen auch eine ausgeprägte Deckfalte des oberen Lides, die vom freien Lidrand nach oben weit entfernt liegt. Dieser Unterschied ist nach A. in dem Verhalten der Sehne des M. levator palpebrae superioris zu suchen. Beim japanischen Typus ziehen sich die Sehnenfasern weiter lidrandwärts herab, um nach dem Durchziehen zwischen den Bündeln des M. orbicularis näher am freien Lidrande zu enden als beim europäischen Typus. Bei den Affen liegen die Verhältnisse ähnlich wie beim europäischen Typus. A. geht in seiner Arbeit auch näher auf die mikroskopischen Verhältnisse der Lidhaut, des Tarsus und des Cilienlagers, des Musc. orbicularis palpebrarum und des M. ciliaris (Riolani) ein. Bei der Untersuchung der centralen Bindegewebsschicht verbreitet sich A. besonders über die vorhin schon erwähnte Endigung der vorderen Lamelle der Levatorsehne. Schliesslich beschreibt er noch das Fettgewebe im Lid der Japaner. Durch den Gehalt an Fettgewebe unterscheidet sich das Lid der Japaner wesentlich von dem der Europäer und der Affen. Mit der Beschreibung des Epithels und des Pigments der Conjunctiva schliesst

die Arbeit. Auf das umstrittene Lymphoidgewebe der Conjunctiva geht A. nicht ein. Röder.

Du Bois-Reymond (22) hat bei Hund, Katze und Kaninchen den **Musculus retractor bulbi** auf seine Innervation untersucht und gefunden, dass der laterale Bauch vom N. abducens, die drei anderen von Aesten des N. oculomotorius innervirt werden. In den verschiedenen Lehr- und Handbüchern, die er über diesen Punkt verglichen hat, fand er „immer nur entweder den Abducens oder den Oculomotorius als motorischen Nerven für den Retractor bulbi angegeben". Ob der Autor wohl Veterinäranatomiebücher nachgesehen hat? O. Zietzschmann.

Nach Gabriélidès (51) besteht beim Seehund der **Musculus dilatator pupillae** aus glatten Muskelfasern, die denen des Sphincters ähneln. Er beschreibt wie Heerfordt Leisten der Dilatatorlamelle, die im Tangentialschnitt getheilt sein können. O. Zietzschmann.

Münch (102) vertheidigt seinen Standpunkt der Mechanik der Irisbewegung auf Grund der anatomischen Einrichtungen der Iris, indem er erneut den Stromazellen der Iris Contractionsfähigkeit zuschreibt.

Er bestreitet durchaus die Ansichten der neueren Autoren über die Function der sogen. Dilatatorlamelle der Irisinnenbekleidung nicht, er hält aber diesen **Dilatator** für zu schwach und nicht ausreichend, alle Phänomene bei der Irisbewegung zu erklären. Speciell kommt er auch auf die Musculatur der Irisgefässe zu sprechen. Beim Menschen, dem Affen und der Katze fehlt jede Musculatur in den Gefässwänden, in der Wiederkäuer- oder Pferdeiris ist die Media nur schwach. Im Uebrigen vermag M. eine ganze Anzahl von Erscheinungen mechanisch durch seine Darlegungen verständlich zu machen. Interessant sind vor Allem die Erklärungen des physiologischen Ectropion des Pupillarrandes (Skiform des Sphincterquerschnittes), das bei enger Pupille am stärksten ausgeprägt ist, und der Verschmälerung des Sphincters bei Mydriasis. Das Verhalten der Pupille nach dem Tode, d. h. die Pupillenerweiterung am Leichenauge, die nach Lösung der Todtenstarre in eine dauernde Pupillenverengerung übergeht, erklärt M. damit, dass das Stromazellnetz — seine hauptsächlich pupillenerweiternde Kraft — materiell stärker ist als der Sphincter und somit den Sphincter überwiegt, so lange die Todtenstarre dauert. Mit der Lösung derselben hört jeder Muskeltonus auf und die Iris geht alsdann in ihren statischen Gleichgewichtszustand über, den M. in einer geringgradigen Myosisstellung nachgewiesen hat. Die alte Anschauung, dass das statische Gleichgewicht bei Mydriasis erreicht sei, ist demnach unrichtig. O. Zietzschmann.

Lohmann (89) verfolgte die variable **Excentricität des kleinen Irisringes,** ohne bestimmte Regeln aufstellen zu können.

Relativ häufig ist der Ring nasal und oben dem Pupillarrande am stärksten angenähert. Die Ora serrata liegt bei Schwein, Kaninchen, Fuchs, Taube und Huhn dem Corneoscleralborde im Meridian und Quadranten des Sehnerveneintritts am nächsten. O. Zietzschmann.

Schreiber (127) hat experimentelle und pathologisch-anatomische Untersuchungen über die Degeneration der **Netzhaut und des Sehnerven** bei Thieren und dem Menschen gemacht. Hier sind nur uns interessirende Fragen behandelt.

Im ersten Capitel behandelt Sch. die Frage, ob die üblichen Fixirmethoden auf die Netzhaut insbesondere auf die Ganglienzellen derselben einen Einfluss haben. Hier sei erwähnt, dass die beste Fixirung (bei Mensch und Hund) mit der von Birch-Hirschfeld angegebenen Modification der Zenker'schen Flüssigkeit erzielt wurde. (Subl. 3,0; Kal. bichr. 2,5; Natr. sulf. 1,0; Aq. dest. 100,0. Vor Gebrauch erwärmen und im Brutschrank zusetzen: Acid. acet. glac. 3,0, Formol [40 pCt. Formaldehyd] 0,5.) Eine gute Färbung des Protoplasma der Ganglienzellen erzielte Sch. mit der von Weigert modificirteni Hämatoxylin-van Gieson-Methode. (Z. f. w. Mkr. Bd. XXI. S. 1. 1904); das Gleiche gilt für die Kerne; die Neurofibrillen sind nur ausnahmsweise gut darstellbar. — Die Frage des Einflusses der Tödtungsart des Thieres auf die Structur der Netzhautganglienzellen kann verneint werden. Durch „uncomplicirte" Sehnervendurchschneidung (ohne Verletzung der Ciliararterien und Netzhautgefässe) konnte Sch. beim Kaninchen feststellen, dass die Degeneration der Netzhautganglienzellen keineswegs dem Zerfall der Nervenfasern voraufgeht, ja höchstwahrscheinlich erst einsetzt, wenn die Degeneration der Nervenfaser descendirend die Ganglienzelle erreicht hat. Bei der gleichen Manipulation macht aber die Degeneration an der Ganglienzellschicht halt (Wagenmann); auch nach $6^1/_2$ Monaten waren innere und äussere Körner sowie die Stäbchen und Zapfen noch intact. Bei Durchschneidungen eines Theils der Ciliargefässe beim Kaninchen blieben die Sehnervenfasern nur dann auch in späteren Stadien erhalten, wenn die zugehörigen Ganglienzellen noch fortlebten. Es ist möglich, experimentell nach Vernichtung des Ganglion retinae das Ganglion nervi optici isolirt zu erhalten (theilweise gehen aber hierbei Zellen und Fasern zu Grunde). Eine vom vorderen Bulbusabschnitt in Folge Circulationsstörung im Corpus ciliare ausgehende hochgradige Phthisis bulbi ist für die Erhaltung der Netzhaut und des Sehnerven auch nach ziemlich langer Zeit anscheinend ohne Einfluss. Eine ascendirende Degeneration der Nervenfasern erreicht in kurzer Zeit den Tractus opticus. Diese Befunde beim Kaninchen mit merangischer Netzhaut (Leber) betr. Erhaltung des Ganglion nervi optici nach partieller Durchschneidung der Ciliargefässe berechtigte ohne Weiteres zu der Annahme, dass die gleichen Experimente an Thieren mit holangischer Retina weit vollkommenere Resultate ergeben würden. Das bestätigte sich in überraschender Weise beim Hunde. Einer der Versuche zeigte sogar, dass bei beiderseitiger Durchschneidung beider langen und mehrerer kurzer Ciliararterien, ausserdem nach vollständiger Circumscription der Conjunctiva und Tenotomie sämmtlicher gerader Augenmuskeln mit Durchschneidung der vorderen Ciliararterien und einseitig auch versehentlich einer Vena vorticosa ophthalmoskopisch bei einer 77 tägigen Beobachtungsdauer stets ein normales Verhalten constatirt werden konnte! Mikroskopisch sind Aderhaut, Netzhaut und Sehnerv ohne jede Alteration! Hier interessirt noch die Beschreibung der **Arterien des Bulbus** vom Hunde. H. Virchow's Untersuchungen scheint Sch. nicht zu kennen. Sch. fand 2 lange hintere Ciliararterien, eine nasale, eine temporale genau im horizontalen Meridian, dicht am Foramen sclerae die Sehnenhaut durchbohrend, und 2—3 relativ dicke kurze hintere Ciliararterien, die ebenfalls im Horizontalmeridian an den Seiten des Loches die Sclera perforiren. Dann treten noch 3 Arterien ein als Aeste von Muskelgefässen. Die hinterste ist ein Ast der Art. musc. retract. bulbi; sie tritt 3 bis 4 mm ventral und temporal vom Foramen sclerae ein. Die beiden anderen sind die beiden vorderen Ciliararterien. Sie entspringen aus den die Mm. recti superior bezw. inferior versorgenden Gefässen und treten ungefähr 5—6 mm entfernt vom Hornhautrande annähernd im verticalen Meridian in die Sclera ein. Zwischen langen und kurzen hinteren Ciliararterien einerseits und den vorderen andererseits bestehen Capillaranastomosen. Aehnlich wie beim Menschen sollen 4 Venae verticosae und 2—3 kurze hintere Ciliarvenen existiren. H. Virchow hat aber auf Besonderheiten

der Vv. vorticosae bei Fleischfressern hingewiesen, die hier gänzlich unberücksichtigt geblieben sind (Ref.).

O. Zietzschmann.

Boas (21) schildert den Typus des entrollten **Ohrknorpels** der viviparen Säugethiere.

Er unterscheidet Vorderrad, Hinterrand, Concavfläche, Convexfläche. An den beiden Rändern finden sich je 6 Einschnitte: Incisurae anteriores und posteriores. Sie werden vom proximalen Ende aus gezählt. Durch die Incisuren werden Lappen abgetrennt, Anterons bezw. Posterons: es giebt deren dann natürlich je 7. Die Incisurae ant. und post. I gehen quer durch und schnüren das prox. Endstück ab = Cartilago annularis, die den kurzen knöchernen Gehörgang umfasst. Am prox. Rande des Anteron II sitzt ein Fortsatz = Proc. styliformis. Anteron und Posteron II sind wohl entwickelt und eingerollt und bilden einen Theil des knorpeligen Gehörganges. Ant. und Post. III sind schwach entwickelt oder fehlen. Ant. IV liegt an der Uebergangsstelle des Rohres in die Muschel. Post. IV entspricht dem Tragus des Menschen. In der Höhe der Incis. ant. und post. III hat die zusammengerollte Röhre einen Knick (bes. Hund!); dadurch werden die Spitzen des Ant. II und IV genähert. Die übrigen Lappen gehören der eigentlichen Muschel an. Die relative Entwicklung der verschiedenen Theile ist naturgemäss bei den verschiedenen Formen eine ungleiche.

O. Zietzschmann.

Freund (44) bespricht an der Hand von zahlreichen Metallausgüssen, Röntgenogrammen und deren Copien die **Gestaltung und Richtung des äusseren Gehörganges** und die Unmöglichkeit, die Neigungswinkel des Trommelfells zu den Achsen etc. direct zu bestimmen und zu messen.

Es scheitert dies an der Unmöglichkeit, die Achsen der äusseren Gehörgänge, dieser mehrfach gebogenen und auch sonst mannigfaltig gestalteten Röhrengebilde, festzustellen. Mit dem folgenden Verfahren ist es möglich, diese Mängel zu beheben.

Der Kopf wird ohne Präparation vom Körper getrennt, die beiden Gänge mit Wood'schem Metall ausgegossen und der Kopf sammt den Ausgüssen in Formol mehrere Stunden (Tage) gehärtet, um nachträgliche Verschiebungen zu verhüten. Hierauf erfolgt die Röntgenisirung des Objectes in 3 aufeinander senkrecht stehenden Ebenen. Zuerst wird der Kopf vom Dorsum durch Auflegen auf die Basalfläche, dann von vorn durch Aufstellen auf das Occiput, schliesslich von der Seite durch Auflegen auf eine mediane Schnittfläche (nach Durchsägung) unter jedesmal gleichbleibender Entfernung der Röntgenröhre von den Ausgüssen und dieser von der Platte röntgenisirt. Man erhält auf diese Weise Schattenbilder der Ausgüsse auf die genannten Ebenen, graphische, mechanische Darstellungen, die zu beliebigen Messungen nach Eintragung von Achsen zu benutzen sind. Durch Beifügung von Copien kann man jederzeit nachweisen, wie und wo man die Achsen gezogen hat, auf welche Winkel man sich bezieht. Freilich sind die Winkel nicht direct abzulesen, da es sich nur um Projectionen dieser und auch der Achsen handelt, doch gelingt es mit Hülfe der darstellenden Geometrie ohne Schwierigkeit, aus zwei aufeinander senkrecht stehenden Projectionen eines Winkels die wahre Grösse desselben zu berechnen.

O. Zietzschmann.

Bondy (23) giebt die Resultate seiner vergleichenden Untersuchungen über den Bau gewisser Theile des **Gehörorgans bei den Säugern** bekannt. Seine Ausführungen betreffen das Tympanicum, die Shrapnell'sche Membran und den Verlauf der Chorda tympani in der Paukenhöhle. Hier sollen in der Hauptsache nur die die Hausthiere betr. Funde berücksichtigt werden.

Die Grundform des Tympanicum, die auch seiner phylo- und ontogenetischen Anlage entspricht (van Kampen, Morph. Jahrb. 34), ist die eines einfachen, dorsal offenen Ringes (Annulus tympanicus); an ihm fehlen sowohl Bulla als Gehörgangstheil (Echidna etc.). Bleibt der Tympanicumring dauernd klaffend, so wird der Defect durch Anlagerung des Squamosum oder Petrosum geschlossen. Der Tympanicumdefect kann eine ansehnliche Grösse erreichen, aber auch ganz gering sein und fehlen. An der Innenfläche des Annulus tympanicus verläuft eine scharf vorspringende Leiste, die Crista tympanica; lateral von ihr findet sich eine Rinne, der Sulcus tympanicus, in der das Trommelfell haftet; sie geht lateral meist ohne scharfe Grenze in den Gehörgangstheil des Tympanicum über. Der Sulcus kann fehlen (Meerschweinchen); dann heftet sich das Trommelfell an die Crista an. Deshalb zeigt die Leiste die Grenze zwischen Bulla und Gehörgangstheil an. Die den Defect des Tympanicum begrenzenden Endstücke sind die Tympanicumschenkel, an denen die Crista vorn und hinten in eine Spina tympanica anterior und posterior ausläuft. Bei den Caniden ist der Spitze des hinteren Tympanicumschenkels eine Knorpelplatte eingefügt, deren ventraler Rand eine Fortsetzung der Crista bildet. Die Spinae sind sehr variabel ausgebildet. Zwischen den beiden Spinae ist ein bindegewebiger Strang ausgespannt, der eine Fortsetzung des im Sulcus tympanicus gelegenen Faserringes des Trommelfells (Annulus fibrosus) darstellt: dieser freie Theil des Faserringes ist der sog. Grenzbogen, Arcus terminalis. Zwischen ihm, den Tympanicumschenkeln und dem den Spalt schliessenden Skeletantheil spannt sich eine Membran aus, die Shrapnell'sche Membran, die nicht zum Trommelfell gerechnet werden kann, sondern als besondere Bildung betrachtet werden muss. Der Grenzbogen ist ein fibröser Strang, der sich gegen die Shrapnell'sche Membran deutlich absetzt, nach dem Trommelfell hin allmählich in dessen Substantia propria übergeht. Durch den Grenzbogen ist für das Trommelfell auch im Bereiche des Tympanicumdefectes eine feste Insertion geschaffen. Die Längenentwicklung der Crista tympanica ist eine ungemein wechselnde. Bald nur die Hälfte des Tympanicumringes einnehmend, umfasst sie in anderen Fällen nahezu die ganze Circumferenz desselben. Mit dem Grade ihrer Ausbildung steht die Grösse der Shrapnell'schen Membran in enger Beziehung. Die Shrapnell'sche Membran ist eine dorsal vom Trommelfell gelegene Bindegewebsplatte, welche innen vom Paukenhöhlenepithel, aussen von einer dem Ectoderm angehörigen Epithellage (Epithel des äusseren Gehörganges) bekleidet ist. Die Grössenverhältnisse der Shrapnell'schen Membran schwanken also, wie schon gesagt. Von einer Grösse, die der des Trommelfells gleichkommt (Reh), ja sie um ein Mehrfaches übertrifft (Schwein), bis zur äussersten Reduction derselben (Meerschweinchen etc.) finden sich alle Uebergänge. Maassgebend für ihre Grösse sind im Allgemeinen die Ausbildung der Crista tympanica, das Ausmaass des Klaffens der beiden Tympanicumschenkel, sowie der Abstand der freien Kante der lateralen Atticwand vom Grenzbogen. Ihre Begrenzung bilden ventral der Grenzbogen, event. auch die dorsalen Kanten der beiden Tympanicumschenkel, dorsal bei klaffendem Tympanicum der den Spalt deckende Skelettheil — auch hier können die beiden Tympanicumschenkel Antheil nehmen — bei geschlossenem Ring ausschliesslich dessen beide Schenkel. Der Ansatz erfolgt aber nicht immer am freien Knochenrande, bezw. am Grenzbogen selbst (Carnivoren, Ungulaten), so dass Divertikel entstehen können (cf. Original). Der Bau der Membran ist constant. Die Grundlage bildet ein Stroma von lockerem Bindegewebe, das reichlich von Gefässen durchzogen ist

und an Dicke das Trommelfell stets um das Mehrfache übertrifft. Die mediale Bekleidung bildet die Paukenhöhlenschleimhaut, die der lateralen Oberfläche eine Fortsetzung der äusseren Haut des Gehörganges, in der sich oft ziemlich tief hinabreichend hohe Papillen finden (Rind). In den Grenzbogen ist der Processus brevis mallei eingefügt; so stellt sich uns also die Shrapnell-sche Membran dar als eine Membran, die es ermöglicht, dass ein Theil des dorsalen Trommelfellansatzes sich vom Knochen ablösen kann, um so dem kurzen Hammerfortsatz eine gewisse Excursionsfähigkeit zu verleihen. Für diese Function genügt aber ein ganz schmaler Streifen, und die grosse Variabilität in der Ausdehnung der Membran lässt nur die Deutung zu, dass für ihre Entwicklung auch noch andere Factoren in Betracht kommen. Nach B. ist der grösste Theil der fraglichen Membran beim Menschen und den ihm in den bedeutenden Grössenverhältnissen derselben nahestehenden Thieren nur als skeletergänzender Bestandtheil aufzufassen. Das Auftreten der Shrapnell'schen Membran an der fraglichen Stelle ist vollkommen gleichzustellen mit den Fällen von häutiger Ausbildung des Paukenhöhlenbodens oder mit der Membran, die eine schwach entwickelte Bulla mit dem Petrosum verbindet. Die Membran darf also nicht als ein Theil des Trommelfells betrachtet werden; demnach ist die Bezeichnung Pars flaccida membranae tympani zu vermeiden. Anders dürften die Verhältnisse beim Schweine und bei den Hufthieren überhaupt zu beurtheilen sein, wo der hochentwickelten Membran wohl eine besondere Function zugeschrieben werden muss, wenn auch vorläufig nichts über die Art derselben ausgesagt werden kann. Doch ist diese Bildung entschieden als eine progressive anzusehen, so dass die Fälle von geringer Ausbildung nicht als Rudimente derartiger Formen aufgefasst werden können.

Die Chorda tympani hat einen typischen Verlauf durch die Paukenhöhle, von dem allerdings eine ganze Reihe von Abweichungen zu verzeichnen sind. Nachdem die Chorda durch die Fissura tympanopetrosa in die Paukenhöhle gelangt ist, legt sie sich zunächst der medialen Fläche des hinteren Tympanicumschenkels an. In ihrem weiteren Verlaufe hebt sie sich von diesem ab, bleibt aber durch eine Gekrösfalte, die hintere Chordafalte, an deren freiem Rande sie verläuft, mit ihm verbunden. Im Bereiche des Tympanicumdefectes inserirt diese Falte am Grenzbogen oder dicht oberhalb an der Shrapnell'schen Membran. So wird die Chorda, ohne zu dem Amboss in Beziehung zu treten, an die mediale Fläche des Hammers geleitet. Sie kreuzt dabei die Sehne des M. tensor tymyani an deren ventraler Seite. Vom Hammer geht sie auf die mediale Fläche des Proc. folianus über, der durch eine Gekrösfalte (vordere Chordafalte) wieder mit dem Grenzbogen oder dicht oberhalb desselben mit der Shrapnell'schen Membran verbunden ist, und verschwindet mit ihm in der Glaser'schen Spalte.

An Einzelheiten ist zu erwähnen:

Hund: Crista tympanica scharf; vorderer und hinterer Tympanicumschenkel bis auf einen schmalen Spalt genähert, dem Squamosum angelagert. Vorn stösst das Ende der Crista tympanica an den Proc. folianus mallei, hinten an eine Knorpelplatte, die bis zum Proc. brevis mallei reicht und eine Ergänzung der Crista darstellt. Die Shrapnell'sche Membran ist nicht umfangreich.

Katze: Die Crista tympanica scheidet einen ganz kurzen Gehörgangstheil von der grossen Bulla ab. Diese wird durch ein knöchernes Septum in zwei Abtheilungen zerlegt, welche in der Gegend der Fenestra cochleae miteinander communiciren. Die beiden Tympanicumschenkel verschmelzen mit dem Squamosum. Am hinteren Schenkel sitzt ein Knorpelstäbchen (Chordafortsatz).

Pferd: Crista tympanica gut ausgebildet; zwei stumpfe Spinae, von denen die vordere an der Glaser-schen Spalte liegt. Gehörgangstheil des Tympanicum eine Röhre, die medial einen Ausschnitt besitzt (der Unterbrechung der Crista tympanica entsprechend). In dieser Lücke zwischen Grenzbogen und dem Gehörgangstheil des Tympanicum sitzt die Shrapnell'sche Membran, die fast ebenso hoch ist wie das Trommelfell und unter dem äusseren Epithel hohe Papillen trägt.

Schwein: Crista tympanica gut ausgebildet, desgleichen die Spina tymp. posterior. Der Gehörgangstheil bildet eine dorsal (medial) offene Rinne, die durch das Squamosum zum Canal geschlossen wird; der Gang ist bekanntlich sehr lang und dem entspricht auch eine ganz beträchtliche Höhe der Shrapnell'schen Membran.

Ziege: Hinterer Tympanicumschenkel ragt weit über das Ende der Crista tymp. hinaus und trägt einen Fortsatz (Chordafortsatz).

Rind: Shrapnell'sche Membran klein.

Schaf: Shrapnell'sche Membran halb so gross wie das Trommelfell; aussen trägt sie Papillen.

O. Zietzschmann.

Kolmer (74) hat sich dankenswerther Weise der Aufgabe unterzogen, den **feineren Bau des Gehörorganes** unserer Hausthiere (Schwein, Kalb, Ziege, Pferd) zu studiren, über den wir bis heute doch recht herzlich wenig wussten.

Wenn auch im Allgemeinen gesagt werden kann, dass der Bau des Gehörorganes der grossen Säuger dem der kleinen (Kaninchen etc.) ziemlich genau entspricht, so war die Lücke doch besonders stark für die Lehrbücher der mikroskopischen Anatomie der Hausthiere empfindlich. Denn systematisch durchgeführte Specialuntersuchungen existirten vor K. thatsächlich nicht.

Kolmer's Untersuchungsergebnisse lassen sich etwa folgendermaassen wiedergeben: Bei allen untersuchten Thieren lassen sich im Wesentlichen die von Held beschriebenen Stützapparate im Corti'schen Organe und deren mit der Windung sich ändernde Ausbildung nachweisen. Diese Stützapparate weichen bei den einzelnen Thieren charakteristisch ab; im Wesentlichen ist aber ihre Structur die gleiche. Die zuerst von Held beschriebene Innenphalange, sowie die sog. Grenzzelle ist auch bei den grösseren Säugern vorhanden. Diese Zellen lassen Stützfaserstructuren erkennen. Die Wiederkäuer haben mehrere Reihen von Grenzzellen. Die „kleinen Körner" der Autoren fehlen. Durch das Zusammenwirken aller Stützelemente erscheinen die Sinneszellen nicht nur aufgehängt, sondern an beiden Enden befestigt und fast vollkommen frei in der Endolymphe ausgespannt und vor gegenseitiger Annäherung geschützt. Eine gelenkige Verbindung der Pfeilerzellen scheint ausgeschlossen. Die Haarzellen besitzen die differenzirte Kopfplatte mit ihrem Einschluss und den Hensen'schen Körper; dieser scheint als intracelluläres Gebilde den Trophospongien zuzugehören. Das Protoplasma aller Sinneszellen erscheint bei gelungener Fixirung nicht homogen; es enthält fibrilläre Elemente. Die neueren Silbermethoden zeigen diese Fibrillen als Netze und Gitter angeordnet, die in die Fibrillen der Nerven direct übergehen. Dies gilt für alle Sinneszellen des Labyrinths. Der sogenannte Retzius'sche Körper in den äusseren Haarzellen dürfte einer Verdickung des Fibrillennetzes entsprechen. — Die Innervation des Labyrinths wird durch zweierlei Fasern besorgt, wie sie von Cajal beim Hühnerembryo für die Cristae beschrieben wurden: 1. dicke Fasern, deren Neurofibrillen mit denen der Sinneszellen zusammenhängen; 2. dünne, schwer darzustellende Fasern, deren Fibrillen an der Peripherie in einem Endknopfe umbiegen und den freien Endigungen im Epithel überhaupt entsprechen. Das gilt für Maculae und Cristae. Fibrillen desselben Achsencylinders verbinden sich häufig mit Fibrillen verschiedener Sinneszellen; aber auch Fibrillen derselben Zelle konnten mit Sicherheit

in Verbindung mit Fibrillen verschiedener Axone nachgewiesen werden. Die Verbindung zwischen Zelle und Achsencylinder scheint im embryonalen Leben dadurch zu Stande zu kommen, dass die im Achsencylinder und in der Sinneszelle ursprünglich getrennten Fibrillen durch Verwachsung zu einer Continuität werden. Ein Einwachsen von Fibrillen vom Achsencylinder in die Zelle erscheint ausgeschlossen, ebenso ein Auswachsen der Achsencylinder aus der Sinneszelle. Demnach dürften die Sinneszellen des Labyrinths als periphere Nervenzellen aufzufassen sein, und es wäre eine secundäre Verschmelzung ihrer Fibrillen mit denen eines entgegenwachsenden Achsencylinders anzunehmen. In Bezug auf die physiologischen Erörterungen muss auf das Original verwiesen werden. O. Zietzschmann.

Voit (145) hat zunächst bei Kaninchenembryonen gefunden, dass das bisher bekannte Verhalten der Auftheilung des **Nervus acusticus** bei den Wirbelthieren nicht den richtigen Verhältnissen entspricht.

Man weiss, dass der N. acusticus sich in eine Pars superior und inferior zerlegen lässt. Der Ram. superior theilt sich in den Ramulus ampullaris anterior, Ram. amp. lat. und den Ram. maculae utriculi. Der Ramus inferior setzt sich zusammen aus dem Ramul. maculae sacculi, dem Ramul. amp. inferior und einem Ast für die Schnecke. Der letzte Ast ist der Nervus cochlearis, die übrigen Aeste des Ram. inferior nervi acustici und die sämmtlichen Aeste des Ram. sup. nervi acustici bilden zusammen den N. vestibularis. Nach Voit's Untersuchungen existirt nun bei vielen Säugern noch ein Ast, der vom Ram. sup. nervi acust. zur Macula hinzieht, so dass man von einem Ramul. maculae sacculi pars superior und pars inferior sprechen muss.
O. Zietzschmann.

IX. Embryologie.

1) Assheton, Die Morphologie der Ungulatenplacenta, spec. die Entwicklung derselben beim Schafe und einige Beobachtungen beim Elephanten und bei Hyrax. Philos. Trans. B. Vol. CXCVIII. p. 143. — *2) Broman, Ueber die Existenz eines embryonalen Pfortaderkreislaufs in der Nachniere der Säugethiere. Anat. Anz. Bd. XXI. S. 94. — 3) Bujard, Die Anhänge der Semiplacenta diffusa. Bilbl. anat. T. XVI. p. 273. — 4) Correns, Ueber die Bestimmung des Geschlechts. Vortragsref. in d. Deutschen th. Wochenschrift. No. 44. S. 626. — 5) Carpenter, Die Wanderung der Medullarzellen in die ventralen Nervenwurzeln beim Schweinsembryo. Americ. journ. of anat. Vol. VI. p. 63. — 6) Carpenter und Maine, Dasselbe. Anatomischer Anzeiger. Bd. XXXI. S. 303. — *7) Dieffenbach, Ueber die Semiplacenta diffusa incompleta von Dicotyles labiatus Cuv. (Bisamschwein). Anat. Hefte. No. 34. S. 527. — *8) Diem, F., Beiträge zur Entwicklung der Schweissdrüsen an der behaarten Haut der Säugethiere. Ebend. H. 102. — 9) Dieulappé und Herpin, Entwickelung des Unterkieferknochens. Journ. de l'anat. et de physiol. T. XLII. p. 239. (Mensch und Schaf.) — *10) Dürbeck, Die äusseren Genitalien des Schweines. Morph. Jahrb. Bd. XXXVI. S. 517. — *11 Derselbe, Die äusseren Genitalien der Hauskatze. Ebendas. Bd. XXXVI. S. 544. — *12) Derselbe, Tabellarische Uebersicht der Genitalentwicklung bei Säugethieren. Ebendaselbst. Bd. XXXVI. S. 566. — 13) v. Ebner, Ueber die Entwickelung der leimgebenden Fibrillen im Zahnbein. Anat. Anzeig. Ergänzungsheft (Verhandl.) z. XXIX. Bd. 1906. S. 137. (Spricht sich gegen v. Korff aus, vor Allem, da seine Fasern im Dentin [Schwein] tangential, also der Fläche nach am Zahnscherbchen verlaufen.) — *14) Fleischmann, Das allgemeine Resultat meiner Phallusstudien. Sitzungsber. d. physikal.-med. Societät in Erlangen. No. 38. 1906. S. 358. — 15) Derselbe, Die Stilcharaktere am Urodaeum und Phallus. Morph. Jahrb. Bd. XXXVI. S. 570. (Interessantes Schlusswort zu den Untersuchungen seiner Schüler über den fraglichen Gegenstand.) — *16) Flint, Die Organogenese des Oesophagus. Anatom. Anzeig. Bd. XXX. S. 442. — *17) Forssner, Die angeborenen Darm- und Oesophagusatresien. Anat. Hefte. No. 34. S. 1. — 18) Freitag, Fr., Zur Entwicklung und Eintheilung des Kleinhirns der Haussäuger. Inaug.-Diss. Giessen. 1906. — *19) Fuchs, Untersuchungen über die Entwickelung der Gehörknöchelchen, des Squamosum und des Kiefergelenks der Säugethiere, nebst einigen vergleichend-anatomischen Betrachtungen über Articulare, Quadratum und Gehörknöchelchen. Arch. f. Anat. u. Entw. 1906. Supplementbd. S. 1. — *20) Gianelli, L., Beiträge zur Entwickelung des Pankreas bei den Säugethieren. Com. f. ac. sc. med. e nat. Ferrara. März-Mai. — *21) Mc Gill, Die Histogenese der glatten Muskeln im Verdauungs- und Athemtracte beim Schwein. Internationale Monatsschrift f. Anatomie. Bd. XXIV. H. 4/6. — *22) Golowinski, Zur Kenntniss der Histogenese der Bindegewebsfibrillen. Anatomische Hefte. No. 33. S. 205. — *23) Grosser, Die Elemente des Kopfvenensystems der Wirbelthiere. Anat. Anz. Ergänzungsh. (Verhandl.) zu Bd. XXX. S. 179. — *24) Gruber, Bau und Entwickelung der äusseren Genitalien bei Cavia cobaya. Morph. Jahrbuch. Bd. XXXVI. S. 1. — 25) Hann, Bemerkungen über die Entwickelungsgeschichte der Stria vascularis. Anat. Anzeiger. Bd. XXX. S. 533. (Bei Hund, Katze u. A.: am Uebergang des hohen Epithels des Sulc. spir. ext. in das niedrige der Promin. spir. gehen von ersterem spornartige Fortsätze gegen das unterliegende Bindegewebe aus.) — *26) Henneberg, Zur Entwickelung der Ohrmuschel. Ebendas. Ergänzungsheft (Verhandl.) zu Bd. XXX. S. 171. — 27) Hillar, Joseph, Ueber die Entwickelung der Mammaorgane bei den Säugethieren und über die Milchleiste als Beitrag zur Erklärung der Hyperthelie und Hypermastie beim Menschen. Dissert. Würzburg. 1906. — *28) Hirsch, Ist die fötale Hornhaut vascularisirt? Klin. Monatsblätter für Augenheilkunde. Bd. XLIV. II. S. 13. — 29) Huntington, Entwickelung der Postcava bei der Hauskatze. Americ. journ. of anat. Vol. VI. p. 3. — 30) Huntington, George, u. Mc. Clure, Entwickelung der Postcava und ihrer Zweige bei der Hauskatze. Ebendas. Vol. VI. p. 29. — 31) Dieselben, Die Entwickelung der Lymphgefässe der Hand bei der Katze und ihre Beziehungen zum Venensystem. Ebendas. Vol. VI. p. 36. — 32) Jenkinson, Die Histologie und Physiologie der Ungulatenplacenta. Proc. Zool. Soc. London. 1906. p. 73. — *33) Kohn, Ueber die Entwickelung des sympathischen Nervensystems der Säugethiere. Archiv f. mikr. Anat. Bd. LXX. S. 266. — *34) v. Korff, Die Analogie der Entwickelung der Knochen- und Zahnbeingrundsubstanz der Säugethiere nebst kritischen Bemerkungen über die Osteoblasten- und Odontoblastentheorie. Ebendas. Bd. LXIX. S. 515. — 35) Derselbe, Ueber die Entwickelung der Zahnbein- und Knochengrundsubstanz der Säugethiere. Anat. Anzeiger. Ergänzungsheft (Verhandl.) zu Bd. XXIX. 1906. S. 132. — 36) Lewis, F. T., Der fünfte und sechste Aortenbogen und die bezüglichen Pharyngealtaschen beim Kaninchen und Schwein. Americ. journ. of anat. Vol. V. 1906. — 37) Loeb, Jacques, Untersuchungen über künstliche Parthenogenese und das Wesen des Befruchtungsvorganges. Deutsche Ausg. unter Mitwirk. d. Verf. herausg. v. Prof. E. Schwalbe. (Mit 12 Abbild.) Leipzig. 1906. — *38) Masur, Beiträge zur Histologie und Entwickelungsgeschichte der Schmelzpulpa. Anatom. Hefte. Bd. XXXV. S. 263. — *39) Mathys, Die Entwickelung der Thränenableitungswege. Zeitschr. f. Augenheilkunde. Bd. XVI. S. 303. — *40) Rabl, Ueber

die Anlage der ultimobranchialen Körper bei den Vögeln. Archiv f. mikr. Anat. Bd. LXX. S. 130. — *41) Rabuschkin, Ueber das erste Auftreten und die Migration der Keimzellen bei Vögelembryonen. Anat. Hefte. Bd. XXXV. S. 241. — 42) Retterer, Entwickelung und Structur der elastischen Substanzen. Compt. rend. de la soc. de biol. Jan. — 43) Derselbe, Die Entwickelung des Knochengewebes. Journ. de l'anat. et de la physiol. T. XLII. p. 193. (Am Hunde.) — *44) Rieländer, A., Das Paroophoron. (Vergleichend anatomische u. pathologisch-anatomische Studie.) Marburg. 1905. — *45) Röthig, Die Entwickelung des Mesoderms bei der Ente, dem Kiebitz und der Möve. Archiv f. mikr. Anatomie. Bd. LXX. S. 768. — *46) Schaffer, Zur Histologie, Histogenese und phylogenetischen Bedeutung der Epiglottis. Anat. Hefte. Bd. XXXIII. S. 455. — *47) Schlater, Zur Phylogenie der Säugethierekeimblase. Anat. Anzeiger. Bd. XXX. S. 8. — *48) Schorr, Zur Entwickelungsgeschichte des secundären Gaumens bei einigen Säugethieren und beim Menschen. Vorläufige Mittheilung. Ebendas. Bd. XXX. S. 24. — *49) Spalteholz, Ueber die Beziehungen zwischen Bindegewebsfasern und -zellen. Ebendas. Ergänzungsheft (Verhandlungen) zu Bd. XXIX. S. 209. 1906. — 50) Staurenghi, Duplicität des Verknöcherungspunktes des Nasenbeines bei Ovis aries und Sus scrofa. Atti congresso natural. ital. Milano. 1906. p. 604. — *51) Studnicka, Die radialen Fibrillensysteme bei der Dentinbildung und im entwickelten Dentin der Säugethierzähne. Anat. Anzeiger. Bd. XXX. S. 209. — *52) v. Szily, Ueber atypische Sehnervenfasern. Ebendas. Bd. XXX. S 363. — *53) Wimpfheimer, Zur Entwickelung der Schweissdrüsen der behaarten Haut. Anatom. Hefte. H. 104 (Bd. XXXIV). — *54) v. Winiwarter, J., Die Entwickelung der Lunge von Talpa (Maulwurf). Centralblatt f. Physiol. Bd. XX. No. 22 u. Anat. Hefte. Bd. XXXIV. S. 383. — *55) Wölfel, Beiträge zur Entwickelung des Zwerchfelles und Magens bei Wiederkäuern. Inaug.-Dissert. u. Anat. Anzeiger. Bd. XXX. S. 257. — *56) Wolfrum, Zur Genese des Glaskörpers. Bericht über die 33. Vers. der Ophth. Ges. Heidelberg. 1906. S. 341.

Allgemeines. Seine Betrachtungen über die **Phylogenese der Säugethierekeimblase** fasst Schlater (55) wie folgt zusammen:

1. Die Eier der Sauropsida, der Mammalia placentalia, der Monotremata, Marsupialia und der Amphibia haben sich alle ganz selbständig aus grossen dotterreichen, eine partielle und ungleiche Furchung eingehenden Fischeiern entwickelt.

2. Alle diese Haupttypen von Eiern waren gleichzeitig in der grossen Gruppe der primitiven Landvertebrata, der Protamniota, vertreten.

3. Alle Eitypen der Protamniota scheiden zu Ende des Furchungsprocesses eine äussere Zellschicht aus, welche gar keinen Antheil mehr am Aufbau des Embryos nahm, sondern nur eine innige gewebliche Verbindung des Embryo mit dem mütterlichen Organismus bewirken sollte (Trophoblast nach A. Hubrecht).

4. Bei den aus den Protamniota hervorgegangenen Amphibia und Sauropsida gelangt der Trophoblast zu keiner Geltung und wird sogar zurückgebildet (A. Hubrecht). Nur bei den Mammalia kommt er zur vollen Ausbildung und ist der Hauptbildner der Placenta.

5. Die Keimblase der placentalen Säuger hat sich aus dem Endstadium der Morula herausgebildet, indem der Trophoblast eine Oberflächenvergrösserung erfuhr, indem der zum „Embryonalknoten" werdende Furchungskugelrest (Keimanlage) im Wachsthum zurückblieb, und indem sich zwischen Trophoblast und Keimanlage Flüssigkeit ansammelte. Die Keimblasenbildung ist also ein phylogenetisch sehr alter, primitiver Process.

6. In der allerjüngsten Phase ihres Bestehens könnte die Keimblase zwei vollständige Entwickelungsmodi gehabt haben. Ein sehr rasches actives Eindringen des Trophoblastes in die mütterliche Schleimhaut und eine sehr frühe Vascularisirung hatten ganz kleine Keimblasen zur Folge, während eine lose Oberflächenverbindung und eine späte Vascularisirung zur Bildung einer grossen Keimblase führten. Zwischen ihnen giebt es Uebergänge. Der erste Keimblasentypus findet sich bei den Primaten. O. Zietzschmann.

Röthig (45) behandelt die Frage der **Mesodermanlage** bei Vögeln durch Schilderungen der Verhältnisse bei der Ente, dem Kiebitz und der Möve. Er schildert die fertige Anlage von Ektoderm und Entoderm schon in der frühesten Periode, wobei zunächst die Zellen des Entoderms wenig dicht bei einander liegen. Ein Vorwachsen des Entoderms von hinten her und ein Endigen desselben vorn mit freiem Rande (Hertwig für das Hühnchen) ist bei der Ente nicht zugegen. Später entsteht der Primitivstreif, und zwar zunächst nur aus dem Ektoderm; später betheiligt sich aber das Entoderm (mediane Verdickung) mit. Die Bildung des Kopffortsatzes geht vom Ektoderm (dem späteren Hensen'schen Knoten) aus, und diese Wucherung erreicht bald das Entoderm; von jetzt ab beobachtet man auch eine mediane Verdickung im inneren Keimblatt (s. oben). Somit sind im Primitivstreifen und dessen Bildungen ektodermale und entodermale Zellen gemischt vorhanden. Vom Kopffortsatz und der Entodermverdickung aus bildet sich durch seitliche Ausstrahlung das Mesoderm. Sehr bald ist zu beobachten, dass vorn das Mesoderm ausschliesslich mit dem Entoderm (Verdickung = Kopffortsatz), in der Mitte mit Entoderm und Ektoderm (Primitivstreifengebiet) und hinten ausschliesslich mit dem Ektoderm (hinteres Ende der Primitivrinne) in Verbindung steht. Es folgt also aus den geschilderten Verhältnissen, dass in der Mesodermanlage ektodermale und entodermale Elemente vorhanden sind, sich also bei der Bildung des Mesoderms Ektoderm und Entoderm betheiligen. O. Zietzschmann.

Golowinski (22) hat am Nabelstrange von menschlichen und Schweinsembryonen und bei der Fremdkörpereinheilung im subcutanen und intermusculären Bindegewebe die **Entstehung der Bindegewebsfibrillen** studirt (Fixation Zenker; Färbung Hämatoxylin Heidenhain). Die Bindegewebsfasern werden nach G.'s Untersuchungen von den Zellen selbst gebildet, entstehen also nicht extracellulär; in den ersten Stadien sind sie nicht collagen, sondern präcollagen, da sie sich dem Kochen, der Trypsinverdauung etc. gegenüber etwas anders verhalten wie die collagenen. Nach dem Kochen frischer Nabelstränge sind die Zellen wohl erhalten, die schon vorhandenen collagenen Fasern in Leim übergeführt, die präcollagenen aufgequollen, zusammengebacken, knotig verdickt. Der Trypsinverdauung widerstehen die collagenen, die präcollagenen verschwinden wie die Zellen selber. Nach Bielschowski gefärbt tingiren sich die collagenen Fasern tintenschwarz, die präcollagenen nicht. Die Fibrillenbildung geht in folgender Weise vor sich: Bevor die präcollagenen Fasern sichtbar werden, sind die Zellen mit zahlreichen unzweifelhaft epicellulär liegenden Körperchen bedeckt, welche in Eisenhämatoxylin dieselbe dunkle Farbe annehmen wie die präcollagenen Fasern selbst. Die Körnchen sind zuerst unregelmässig auf der Oberfläche der Zellen verstreut; in der Folge aber stellen sie sich reihenweise ein, wobei sie wie die präcollagenen Fibrillen von einer Zelle auf die andere übergehen. Die Körnchenreihen fliessen endlich zu den präcollagenen Fasern zusammen. Schliesslich werden sie von den Zellen frei und wandeln sich in collagene Fasern um. Nun kann auf der Zellenoberfläche von Neuem der Process der Körnchen- und Fibrillenbildung beginnen. O. Zietzschmann.

Spaltcholz (49) hat an thierischem Material die Entwicklung der collagenen und elastischen Fasern studirt. Er hat eine neue Methode ausgearbeitet, die es gestattet, schon an einem 9,2 mm langen Schweinsembryo im Truncus arteriosus die Fasern darzustellen, während die Weigert'sche Färbung solche erst bei einer Länge von 40 mm zur Anschauung bringt. Im Nackenbande des Rindsembryo fand Sp. schon Fasern bei 3,5 cm Länge des Embryo u. s. f. Nach Sp.'s Untersuchungen geht es unzweifelhaft hervor, dass die Fasern intracellulär entstehen; ob die elastischen unmittelbar als solche entstehen, oder ob sie sich aus collagenen umwandeln, ist noch nicht völlig klar; das erstere ist wahrscheinlicher. Merkwürdig ist, dass alle elastischen Fasern von einer zarten Protoplasmahülle umgeben sind; es liegen also demnach die Fasern — und zwar auch beim ausgewachsenen Thiere; Nackenband des Rindes; Querschnitt — auch im ausgebildeten Zustande intracellulär. In der Nähe des Kernes der „an den Fasern liegenden Zellen" ist natürlich die Protoplasmamasse am mächtigsten. Die Fasern stecken demnach in einem vollständigen oder nahezu vollständigen Schlauch von Protoplasma, dem zahlreiche Kerne eingelagert sind; und dieses Zellsyncytium ist identisch mit demjenigen, in welchem die elastischen Fasern gebildet worden sind. Aehnliches lässt sich auch für die elastischen Platten von der Aorta ascendens des Kalbes nachweisen. Desgleichen sollen secundäre Sehnenbündel — also collagene Elemente — mit den Sehnenzellen an Sehnen des Schwanzes der Maus von einer mehr oder weniger ununterbrochenen kernreichen Protoplasmahülle umgeben sein. O. Zietzschmann.

Rabl (40) hat die **Entwickelung der ultimobranchialen Körper**, d. h. der lateralen Schilddrüse (Epithelkörperchen, Parathyreoidea), bei der Ente untersucht und gefunden, dass sie aus der 6. Schlundtasche entsteht. Damit ist zugleich der Beweis erbracht, dass bei Vögeln, wie bei Amphibien und Reptilien 6 Schlundtaschen auftreten; zu denen gehören auch 6 Aortenbögen. 4., 5. und 6. Schlundtasche sind Aussackungen einer gemeinsamen Bucht des Vorderdarms. Die 5. Kiementasche bildet sich zurück. Aus der citirten Litteratur geht hervor, dass bei den Säugern (Mensch und Schwein) nur 4 Taschen angelegt werden; trotzdem glaubt R., dass bei diesen eventuell ähnliche Verhältnisse vorliegen könnten wie bei den Vögeln, da viele Autoren die laterale Schilddrüse aus einem Divertikel der ventralen Wand der vierten Tasche entstehen sahen. O. Zietzschmann.

Aeussere Haut. Diem (8) hat über die **Entwicklung der Schweissdrüsen** der behaarten Haut der Säugethiere Untersuchungen angestellt.

Aus den Schilderungen lassen sich für alle angeführten Thiere mit Ausnahme von Fledermaus und Mensch folgende Sätze über die Entwicklung der Schweissdrüsen aufstellen:

1. Die Entwicklung der Schweissdrüsen geht an den behaarten Körperstellen fast ausschliesslich von einer zugehörigen Haaranlage aus. Nur ausnahmsweise findet man auch eine frei vom Stratum cylindricum aus entspringende Drüsenanlage.

2. Die Schweissdrüsen stellen in ihren ersten Anfängen eine leichte Vorwölbung der äusseren Wurzelscheide dar, die bald an der Uebergangsstelle des Haarzapfens ins Stratum cylindricum, bald etwas tiefer, unter Umständen erst in der Mitte der Haaranlage gelegen ist.

3. Im Laufe der Entwicklung wachsen die Schweissdrüsen zu langen schlauchförmigen Gebilden aus. Zugleich rückt die untere Abgangsstelle der Schweissdrüse von der Haaranlage allmählich in die Höhe, so dass schliesslich die fertigen Schweissdrüsen in der Höhe des Stratum cylindricum oder dicht darunter in den Haarbalg münden.

4. Haben die Schweissdrüsen eine etwas grössere Länge erreicht, so differenziren sich die bisher indifferenten Zellen derselben in eine äussere Lage langgestreckter Zellen mit stäbchenförmigen Kernen, welche parallel der Längsachse der Drüse angeordnet sind und die späteren Epithelmuskelzellen darstellen, und in eine innere einfache Lage von cylindrischen oder kubischen Zellen, welche das später sich bildende Lumen des secernirenden Abschnittes resp. des Ausführungsganges der Drüse begrenzen.

5. Gleichzeitig mit der Differencirung der Zellen oder etwas später bildet sich im untersten Abschnitt der Drüse beginnend durch Auseinanderweichen der Zellen ein Lumen aus, das nach oben fortschreitend in der Höhe des Stratum cylindricum oder etwas tiefer in den zugehörigen Haarbalg mündet.

6. Zu jedem Haare gehört eine Schweissdrüse als integrirender Bestandtheil. Ausgenommen von dieser Regel sind die Sinushaare, einzelne Haare der Lippe, die Haare des Bartes bei Reh und Hirsch und vielleicht einzelne Haare des sehr dicht behaarten Rückens des Rehes. Ellenberger.

Wimpfheimer (53) hat die **Entwicklung der Schweissdrüsen** der behaarten Haut eingehenden Untersuchungen unterzogen.

Auf Grund der dabei gemachten Erfahrungen kann er folgendes zur Lösung der gestellten Aufgabe beitragen:

„Wir fanden an sämmtlichen untersuchten Säugethieren die Entwicklung der Schweissdrüsen der behaarten Haut von Haaren aus erfolgen. Auch für die Schweissdrüsen, die später frei auf der Epidermis mündeten, konnten wir die Entstehung von einem Haare aus nachweisen. Nachdem diese Thatsache nun für eine grössere Zahl von Säugethieren festgestellt ist, können wir annehmen, dass höchst wahrscheinlich bei sämmtlichen Säugethieren mit dichtem Haarkleid die Schweissdrüsen der behaarten Haut in derselben Weise entstehen.

Auf die schwach behaarten Thiere, wie z. B. das Schwein möchten wir diese Anschauung jedoch nicht ohne weiteres ausdehnen. Wir waren leider nicht in der Lage, ein derartiges Thier zu untersuchen. Marks hat jedoch für das Schwein neben der Entstehung vom Haarkeim aus eine Bildung von der freien Oberfläche der Epidermis für die Schweissdrüsen als sicher angenommen. Eine Darstellung dieser letzteren Entstehungsweise hat er nicht gegeben. Auch ist sie uns für kein anderes Thier bekannt. Es muss deshalb weiteren Untersuchungen überlassen werden, diese Frage zu entscheiden.

Für den Menschen war nur bekannt, dass Beziehungen zwischen Haaren und Schweissdrüsen bestehen. Wir konnten hier zeigen, dass ähnliche Beziehungen bestehen, wie sie für Säugethiere schon bekannt waren und von uns bestätigt wurden. Wir fanden Schweissdrüsen in gewissen Stadien tief unter der Epidermis vom Haare abgehen. Ferner sahen wir die Schweissdrüsen weiter oben am Uebergang des Haares in die Epidermis mit dem Haare in Verbindung stehen und vielfach sahen wir sie zwischen den Haaren frei münden. Es scheint dies darauf hinzudeuten, dass auch beim Menschen Schweissdrüsen am Haare entstehen und allmählich auf die freie Epidermis gelangen; denn die fertigen Schweissdrüsen münden alle frei auf der Epidermis.

Ob ähnlich, wie es für die schwach behaarten Säugethiere vermuthet wird, auch hier ausserdem eine Entstehung von der freien Epidermis anzunehmen ist, muss vorläufig noch dahingestellt bleiben. Ellenberger.

Verdauungsapparat. Schorr (48) hat an Embryonen vom Menschen, Schweine, Affen und Maulwurf Un-

tersuchungen über die Entwicklung des **secundären Gaumens** gemacht.

Er fand, dass beim Menschen und den untersuchten Thieren der Entwicklungsmodus der Umlagerung der Gaumenplatten (d. h. des Sichhebens in die Horizontale der zunächst ventromedial geneigten Platten) identisch ist. Die Tendenz der Zunge, in den breiter werdenden Unterkiefer hineinzusinken, ermöglicht ein Gleiten der Zunge an den allmählich sich hebenden Gaumenplatten. Die Gaumenplatten werden durch das Höhenwachsthum des Oberkiefers und die allmähliche Vergrösserung des Winkels zwischen freiem ventralen Rande des Oberkieferfortsatzes und der geneigten Gaumenplatte in die Horizontale und somit in eine zum primären Gaumen parallele Ebene gestellt. Die Vergrösserung des gedachten Winkels wird bewirkt durch eine Proliferation des Mesenchyms zwischen Winkel und Zahnleiste.

O. Zietzschmann.

v. Korff (34) tritt aufs neue für seine Theorie der Entwicklung der **Knochen- und Zahnbeingrundsubstanz** bei den Säugethieren ein. Er hat seine Untersuchungen weiter ausgedehnt auf die im lockeren embryonalen Bindegewebe gelegenen Knochenbälkchen des Unterkiefers, Oberkiefers und Gaumenbeins von Schwein, Katze, Hund, Meerschweinchen, die Deckknochen an der Dorsalseite des Schädels von der Katze, die aus dem Periost hervorgehenden Knochenbälkchen der langen Röhrenknochen von Hund, Mensch und Meerschweinchen und dem Stirnhöcker vom Kalbe. Die Technik war die frühere (cf. vorj. Bericht p. 282); die Färbung geschah vor allem mit Eisenalaun-Hämatoxylin nach Heidenhain und Rubin S. Diese Methode ergab vorzügliche Resultate. Die Ergebnisse weichen nicht von den im vorigen Jahre mitgetheilten ab. Sowohl die erste Dentin-, wie auch Knochenanlage ist keine homogene, in der sich später Fibrillen differenziren, sondern sie ist eine fibrilläre, die bald Kalksalzeinlagerungen erhält. Durch diese Ablagerungen wird die fibrilläre Structur maskirt. Nach der angegebenen Methode färben sich im Schnitte die verkalkt gewesenen Partien intensiv mit basischen Farben und zwar homogen, die unverkalkten Stellen dagegen acidophil. Die ausgesprochene Basophilie der verkalkten Stellen, das Verschwinden der fibrillären Structur beruht auf der Anwesenheit der inzwischen entstandenen Interfibrillärsubstanz. Wie diese entsteht, ist vorläufig noch nicht zu entscheiden. Speciell ist gegen die alten Anschauungen hervorzuheben, dass nirgends am wachsenden Knochenbälkchen die Osteoblasten eine zusammenhängende Schicht bilden, und dass das Protoplasma der Osteoblasten und Odontoblasten nicht in die Grundsubstanz, sondern nur in die in den Knochenkanälchen bzw. den Neumann'schen Zahnfaserscheiden gelegenen homogenen Fortsätze übergeht. Die Bindegewebsfibrillen der unverkalkten Knochengrundsubstanz bilden nicht ein in sich abgeschlossenes Gewebe, sondern stehen mit den Fibrillen des peripheren embryonalen, stark wuchernden Bindegewebes im continuirlichen Zusammenhange. Die Bindegewebszellen vermehren sich hier mitotisch und differenziren zahlreiche Fibrillen. Diese laufen, von allen Richtungen kommend, pinselartig zusammen, sie legen sich zu Fibrillenbündeln aneinander und gehen continuirlich in die Fibrillenbündel der ersten Knochengrundsubstanz über. Einzelne Fibrillen des peripheren Bindegewebes strahlen nur selten in das Knochenbälkchen ein.

O. Zietzschmann.

Studnicka (51) befasst sich mit den radialen Fibrillensystemen bei der **Dentinbildung** und im entwickelten Dentin der Säugerzähne. Es stellen seine Untersuchungen Ergänzungen zu den von Korff'schen (34) dar. Die an Bielschowsky-Präparaten gemachten Erfahrungen bestätigen die Richtigkeit dieser Angaben von v. Korff, und es gelang St. auch am fertigen Dentin die Fasern nachzuweisen. Die Untersuchungen wurden an Zähnen von Rind, Katze, Pferd, Maus, Menschen und Meerschweinchen angestellt. Ausser den von Korff'schen radiären Fasern lassen sich aber mit der Bielschowsky'schen Methode auch tangentiale nachweisen, was bisher nicht gelungen war, und zwar eben an älteren Stadien. Man beobachtet, wie nach der vollen Ausbildung der ersteren die letzteren immer mehr sich zeigen, während die v. Korff'schen mehr oder weniger in den Hintergrund treten. Diese erhalten sich nur in der granulären oder interzonalen Schicht der vollkommen entwickelten Zähne. Das Nähere siehe im Original.

O. Zietzschmann.

Masur (38) hat die **Schmelzpulpa** auf ihre histologische Structur und auf ihre Entwickelung beim Schweine, zugleich aber nebenher auch beim Kaninchen und Menschen, untersucht. Das jüngste Stadium wird durch einen Schweinsembryo von 3,9 cm Länge repräsentirt, der älteste Embryo war 19 cm lang. Beim jüngsten Stadium zeigte sich die erste Anlage des Schmelzorganes an der Zahnleiste, das aus einer basalen Schicht von Cylinderzellen und aus mehr rundlichen Zellen im Inneren, der späteren Schmelzpulpa besteht. Alle Zellen sind durch Intercellularbrücken mit einander verbunden. Bald machen sich Veränderungen in der Pulpa geltend, die vor Allem im Grösserwerden der intercellulären Räume bestehen. Die Intercellularbrücken werden zusammengeschoben und fliessen zu grösseren Strängen zusammen, die die einzelnen Zellen mit einander verbinden. So entstehen die bekannten Sternzellen der Pulpa. Unter dem Einfluss des Zuges, der durch das Wachsthum des Schmelzorganes hervorgerufen wird, treten im Protoplasma und den Fortsätzen straffe Faserungen auf, die mit dem zunehmenden Alter deutlicher, also stärker werden, und die Form der Zellen wird eine mehr langgezogene. Beim Schweinsembryo von 6 cm Länge hat das Schmelzorgan die Glockenform erreicht; bei 9 cm Länge hat der Zahnkeim bereits die charakteristische Zahnform, und das Schmelzorgan ist bedeutend in die Länge und Breite gewachsen; bei 12 cm Länge ist der Zahnkeim so weit in das Schmelzorgan hineingewachsen, dass seine Kuppe das innere Schmelzepithel bis nahe an das äussere vorgeschoben hat. Bei Embryonen von 13—19 cm Länge endlich ist das innere Schmelzepithel über der Kuppe der Papille bis an das äussere Epithel herangedrängt worden. Hier zeigt nun die Schmelzpulpa ein wesentlich verändertes Aussehen: statt der vielen sich nach allen Richtungen hin verzweigenden Zellfortsätze sind nur wenige übrig geblieben, die in der Richtung quer vom äusseren zum inneren Schmelzepithel hinziehen. Die protoplasmatischen Zellverbindungen erscheinen dicker, weisen aber noch eine faserige Structur auf; jedoch die Fasern verlaufen nicht mehr gestreckt, sie haben sich gekräuselt und erscheinen aufgelockert. Die Zellen wurden also entspannt. Wo die Schmelzpulpa am meisten zusammengedrückt wurde (an der Kuppe des Keimes), werden die Zellen zusammengeschoben zu einer zusammenhängenden granulirten Protoplasmamasse, in der verblassende Kerne sichtbar werden. Hier kommt es also zur Atrophie.

Masur's Untersuchungen legen also aufs Neue klar, dass wir es bei der Schmelzpulpa mit einem modificirten Epithelgewebe zu thun haben. Die Zellen, die ursprünglich dick zusammenlagen und durch eine grosse Anzahl von Intercellulärbrücken mit einander verbunden waren, sind durch starke Ausweitung der Intercellularräume weiter auseinander gerathen, so dass sie statt der kurzen Intercellularbrücken mittelst langer fadenartiger Fortsätze verbunden sind und Sternform annehmen. Die Zellen erhalten so das Aussehen von Bindegewebszellen im Mesenchymgewebe. Die Protoplasmafasern werden also als unter Einwirkung eines Zuges entstanden erklärt. Heidenhain hat solche als Tonofibrillen bezeichnet. Bei der Umwandlung der Zellen der Schmelzpulpa kommt es zweimal zur Bildung von Syncytien: Anfangs zur Zeit der Anlage des

Schmelzorganes. Dieses Stadium können **wir** mit Bonnet als actives Syncytium betrachten; die Zellen, die zuerst auf einen kleinen Raum beschränkt sind, wachsen und vermehren sich stark und verschmelzen so mit einander. Sein Auftreten ist also mit starker Thätigkeit des Protoplasmas verbunden. Gegen Ende des Bestehens eines Schmelzorganes werden die inzwischen durch Wachsthumszug auseinander gerückten Zellen abermals zu einem Syncytium und zwar durch Druck des Zahnkeimes vereinigt; die Zellen atrophiren alsdann und man kann dieses Stadium mit Bonnet als Symplasma bezeichnen. Die chemische Natur der Protoplasmafaserungen in den Zellen kann nicht durch die sogen. Bindegewebsfärbungen festgestellt werden, denn sie tingiren sich genau wie die collagenen und elastischen Fasern des Bindegewebes. Hier entscheidet nur der Verdauungsversuch. Während die Bindegewebsfasern der Trypsinverdauung nicht widerstehen, erscheinen die epithelialen resistent, und umgekehrt verhält es sich mit der Pepsinverdauung. Jedenfalls ist also eine Färbung nach Mallory's Methode beispielsweise nicht entscheidend für die Art einer Faserung.

O. Zietzschmann.

Flint (16) hat die Entwicklung der **Speiseröhre** beim Schweine untersucht. Er fand Folgendes:

Ursprünglich ist die Schleimhaut von einem einschichtigen oder zweischichtigen cubischen bis säulenförmigen Epithel bedeckt (bis zu 6 mm Länge). Das Epithel wird allmählich mehrschichtig und bekommt mehr polygonale Formen. Damit geht ein Dickerwerden der Schleimhaut und ein Platterwerden der obersten Epithelzelllagen einher. Bei 11 cm Länge ist ein deutliches Plattenepithel gebildet. Dies bleibt erhalten, bis bei 21,5 cm Länge die innersten Epithelschichten zu desquamiren beginnen. Bei Embryonen von 7,5 cm Länge treten in der Submucosa zum ersten Male Elemente einer Muscularis mucosae auf, in Form von Bündeln verlaufend. Bei 13 cm Länge wird die Schicht zusammenhängend; die Wandmusculatur ist bei 13 mm Länge eine dünne Lage, die sich bei 7,5 cm Länge zu zwei mehr oder weniger gesonderten Schichten anordnen, die sich allmählich weiter ausbilden. Bei 21 cm Länge treten die ersten Drüsen auf.

O. Zietzschmann.

Forssner (17) hat entwicklungsgeschichtliche Studien gemacht, um einen Grund für angeborene Darm- und Oesophagusatresien event. finden zu können. Er untersuchte **Speiseröhre und Darm** vom Menschen, von der Ratte, Katze, dem Igel, dem Kaninchen, vom Huhn, von Reptilien und Schalthieren. Für die Säuger ist Folgendes zu entnehmen:

In den frühesten Entwicklungsstadien (Kaninchen 3 und 4,5 mm) ist der Darm ein weit offenes, in seinen verschiedenen Theilen nicht differenzirtes Rohr mit dünnem und einschichtigem Epithel und grossem offenstehenden Ductus omphaloentericus. Besonders schnell bei der Ratte (4 mm; bei 3,5 mm ähnlich wie oben bei Kaninchen) und etwas langsamer beim Kaninchen geht das weit offene Rohr in ein enges mit dickem Epithel und sehr feinem Lumen über. Das Gleiche findet sich bei der Katze mit 8 mm, bei der Ratte bis zu 6 mm und beim Kaninchen bis zu 9 mm Länge. Hierbei haben aber Ratte und auch Igel etwas dickeres Epithel und mehr verengte Lumina als Katze und Kaninchen. Der Oesophagus differenzirt sich etwas früher als der Darm. Während bei der Ratte das Lumen desselben in den Stadien zwischen 4 und 7 mm zusammengefallen ist (um sich dann allmählich zu erweitern), kommt es bei der Katze nie zu einer starken Verengung. Bei einer Länge von 25 mm ist der Oesophagus der Katze noch völlig glatt, bei 61 mm finden sich Längsfalten. Auch bei der Ratte finden sich entgegen den Verhältnissen beim Menschen nie Höhlungen im Epithel. Im Dünndarme ist das Mesenchym bei 13 mm Länge bei der Katze differenzirt (Muskelschichten und Submucosa); das Epithel ist mächtig, das Lumen aber deutlich. Bei 20 mm Länge ist bei grossem Lumen das Epithel mehrschichtig. Bei 25 mm Länge beginnt die Faltenbildung; bei 61 mm bestehen zottenähnliche grosse Zapfen, in den caudalen Theilen aber noch Falten! Das Colon bildet sich später aus. Bei 61 mm (Katze) besitzt es nur breite Längsfalten. Beim Huhne kommt es im oberen Theile des Oesophagus zu einer völligen Verlegung des Lumens durch das Epithel (am 5. Tage), während caudal einzelne Höhlungen noch beobachtet werden können. Der Kropf beginnt mit $6^1/_2$ Tagen sich anzulegen. Mit $8^1/_2$ Tagen ist der Oesophagus wieder ein vollkommen offenes Rohr geworden (caudo-craniale Canalisirung). Im Darmrohre kommt es zum Verschlusse nicht, jedoch ist ein solcher bei der Ratte und dem Menschen im Dünndarme zu beobachten.

O. Zietzschmann.

Wölfel (55) hat unter Leitung Martin's die Entwickelung des **Zwerchfelles und Magens bei Wiederkäuern** verfolgt und kann die Funde von Martin und Stoss in Bezug auf den Magen ergänzen. Aus der schönen Arbeit, die die erste Anlage des Septum transversum unberücksichtigt lässt, ist Folgendes zu entnehmen:

Das definitive Zwerchfell entsteht, nachdem sich das Septum transversum gebildet und die Pericardialhöhle durch Vereinigung des Septum mit der jederseitigen Pleuropericardialmembran von der Pleurahöhle abgetrennt hat, dadurch, dass etwa in der gleichen Höhe des Septum an der Innenfläche der dorsalen Körperwand und an der caudalen Wand des Ductus Cuvieri jederseits eine Falte sich entwickelt, welche vom ventrolateralen Rande der Cardinalvene und dem der Urniere zum Septum transversum überspringt. Diese Falten sind die Urnierenbänder; sie verlaufen von vorn aus caudomedial; sie heften sich jederseits an, cranial an den Ductus Cuvieri, dorsal an die Vena card. caud. bezw. den Urnierenrand, ventral an die laterale Körperwand bezw. an das Septum transversum: caudal ist die Falte frei, sie endet mit zwei Zipfeln oder Schenkeln, dem dorsalen kurzen und dem ventralen langen, der dorsal am Septum transversum entlang läuft. Die Urnierenbänder, die Pleuroperitonaealmembranen, trennen in den cranialen Abschnitten der Leibeshöhle oder besser der Pleuroperitonaealhöhle zwei seitliche, vorn blind endende Kammern ab; diese fliessen caudal mit der Peritonaealhöhle zusammen, sie werden Recessus anterolaterales (Urnierennischen) genannt und gehören zur Peritonaealhöhle. Sie liegen zwischen Körperwand und Urnierenfalte auf dem lateralen Theil des Septum transversum. Die medial zwischen den beiderseitigen Falten gelegenen Höhlen sind die beiden Pleurahöhlen. Auch diese fliessen caudal mit der Peritonaealhöhle zusammen. Sie sind begrenzt dorsal von der Körperwand, dorsolateral von den Urnieren, lateral vom Urnierenbande, das sie von den Recessus anterolaterales trennt, ventral von der Pleuropericardialmembran; medial bildet das dorsale und ventrale Gekröse die Scheidewand zwischen den beiderseitigen Höhlen. Der ventrale Schenkel des Urnierenbandes läuft caudomedial bis zum Mesenterium bezw. zum Vena-cava-Gekröse, dem Mesolaterale. In das Mesolaterale wächst hier caudal von der Lungenanlage die Leber ein und verdickt es; rechts entsteht eine selbständige Verdickung des Mesenteriums, in die die Leber erst später einwuchert. Während des weiteren Wachsthums der Urnierenbänder in caudaler Richtung wuchert die Leber in die ventralen Schenkel der Urnierenbänder hinein und drängt diese durch ihre Volumzunahme dorsal; auf diese Weise wird die Com-

municationsöffnung immer kleiner, bis schliesslich die Pleurahöhle von der peritonaealen abgetrennt wird. Vor Eintritt dieser Verhältnisse bildet sich das craniale Ende der Urniere, das am weitesten in dem Recessus anterolateralis (Urnierennische) cranial schaut, zurück. Dadurch heftet sich das Urnierenband nun direct an die dorsale Körperwand an und man nennt es dann Pleuroperitonaealmembran. Dieser Vorgang schreitet mit dem Schwinden der Urnieren caudal fort. Da die Pleuroperitonaealmembran später einen Theil des Zwerchfelles bildet, so sind nach Schluss des Zwerchfelles die Urnieren durch das Urnierenzwerchfellband mit ihm verbunden. Während Anfangs die Pleuroperitonaealmembran dorsal an die Körperwand herantritt, wird ihre periphere Insertionsstelle durch Wachsthum der Körperwand nach und nach ventral verschoben, ein Vorgang, der auch craniocaudal allmählich vorschreitet. Cranial bleibt diese Herabwanderung aber stets bedeutender als caudal. Schliesslich steht die vorerst dorsal gerichtete Membran am cranialen Ende ventrolateral im Körper. Da die caudalen Theile der Membran niemals die bedeutende Wanderung durchmachen, so kommt sie in eine dauernde Lage, die von vorn caudodorsal ansteigt. Inzwischen hat sich die Leber in den Hohlraum des Recessus anterolateralis eingeschoben, und die zuerst fast horizontale ventrale Wand derselben (die Seitentheile des Septum transversum bezw. die Pericardioperitonaealmembran) senkrecht, d. h. dorsoventral bezw. sagittal, gestellt, so dass jetzt die Pericardialhöhle in ihren caudalen Abschnitten seitlich von der Bauchwand durch die Leber bezw. die dorsoventral vergrösserten Recessus anterolateralis der Peritonaealhöhle abgedrängt wird. Die Leber wächst auch in den caudalen Theil der Pleuropericardialmembran hinein. Durch die Vergrösserung der Peritonaealhöhle wird, wie oben schon geschildert, die Pleuroperitonaealmembran ventral verschoben und damit drängt sich die Pleurahöhle zwischen Pericardialhöhle und Leibeswand ein, mit anderen Worten, durch diesen Vorgang wird allmählich das Pericard von der Leibeswand frei. Die ventrale Ausdehnung der Pleurahöhle geht so weit, bis sich die beiderseitigen Höhlen schliesslich ventral von der Pericardialhöhle berühren, natürlich durch ein Gekröse getrennt, das Lig. sternopericardiacum, bezw., da die Umwachsung auch cranial erfolgt, das Mediastinum. Auch caudal umwachsen die Pleurahöhlen allmählich das Pericard, die Recessus dabei immer mehr ventral vorschiebend und verkleinernd, bis sich diese ventral vom Herzbeutel vereinigen. Bei dieser caudalen Loslösung des Herzbeutels wird natürlicher Weise das Pericard von dem ursprünglichen Septum transversum abgetrennt. Während bei den Wiederkäuern etc. diese Abtrennung eine vollständige wird, bleibt das Pericard bei den Fleischfressern dauernd in einem Zustande der unvollständigen Absonderung vom Zwerchfell, wie ja hinlänglich bekannt ist. In der Zwischenzeit ist die Leber in der Pleuropericardialmembran weiter vorgedrungen, und dann löst sie sich von der Pleuropericardialmembran und dem Theil der Pleuroperitonaealmembran (Urnierenband), in den sie eingedrungen war, wieder los, so dass das Zwerchfell nun seine definitiven Verhältnisse aufweist. Es wird also in den dorsalen und den Seitentheilen von den Pleuroperitonaealmembranen, in seinen mittleren Theilen dorsal von den caudalen Theilen der Pleuropericardialmembran und ventral von der caudalen Herzbeutelwand (Septum transversum) gebildet.

Die Untersuchungen W.'s über die Entwickelung des Magens haben im Allgemeinen die Angaben von Martin und Stoss bestätigt. Es ist nur zu berichtigen, dass es zunächst die Lunge ist, an der die Pansenanlage sich dorsal aufstülpt, dass ihn dann die Leber zwingt dorsal weiter zu wachsen und erst hierauf das inzwischen gebildete Zwerchfell (Stoss, Martin) ihm eine caudale Richtung giebt. Caudal bringt ihn die Urniere dazu, sich dorsal umzuschlagen, während die Keimdrüse (Martin) nur eine untergeordnete Rolle spielt. Die Pansendrehung Martin's wird dadurch bedingt, dass der Pansen durch seine starke Vergrösserung sich Platz suchen muss; das Zwerchfell zwingt ihn, da es caudal verschoben wird, sich caudal zu wenden, zugleich macht ihm caudal die schwindende Urniere Platz. Im Weiteren zwingt die bleibende Niere dann den Pansen sich caudoventral zu wenden. So kommt es also, dass die zunächst dorsal und cranial schauenden Blindsäcke des Pansens schliesslich caudal gerichtet sind. Die Drehung der Haube, des Psalters und des Labmagens ist die Folge der Pansendrehung, nicht umgekehrt. O. Zietzschmann.

Nach Mc Gill (21) entwickelt sich die **glatte Musculatur des Verdauungs- und Athemtractes** beim Schwein aus sternförmigen, durch Fortsätze vereinigten Mesenchymzellen. Dieser Zusammenhang erhält sich auch bis zum erwachsenen Thier. Zuerst vermehren sich die Mesenchymzellen unter Verdichtung des Gewebes von der Mitte des Oesophagus im Anschluss an das Entoderm, um sich längs des ganzen Rohres auszubreiten. Die longitudinale Schicht der Muskeln folgt in der Entwickelung der Muscularis mucosae und der circulären. Die Vermehrung der Muskelzellen erfolgt Anfangs durch Umwandlung der Mesenchymzellen in Muskelzellen, später durch Mitose der letzteren. Die Mesenchymzellen verlängern sich und bilden aus dunkel gefärbten Körnchenreihen Myofibrillen. Diese verzweigen sich dann und anastomosiren mit einander. Sie verschmelzen zu spindelförmigen Massen, die sich in grobe Myofibrillen umwandeln, zu denen sich später feine hinzugesellen. Letztere können die groben an Zahl übertreffen oder ganz verdrängen. Häufig liegen die groben beim erwachsenen Thier randständig.

Freund.

Gianelli (20) untersuchte die Entwickelung des **Pankreas** beim Kaninchen, der Feldmaus und dem Schwein. Bei ersterem entsteht es aus einer kleineren ventralen und einer grösseren dorsalen Anlage. Die Langerhans'schen Inseln entwickeln sich nur aus letzterer, stellen primäre Theile dieser dar, die sich nicht zu Drüsenschläuchen umbilden, sondern compact bleiben. Freund.

Athmungsapparat. Schaffer (46) hat es sich zur Aufgabe gemacht, die Entwicklung der **Epiglottis** zu ergründen und die Gegenbaur'sche Behauptung der Entstehung als paarige Bildung vom Knorpel des vierten Kiemenbogens zu entkräften.

Er benutzte zu seinen Studien die Katze, deren Epiglottis noch mehr wie beim Hunde bekanntlich Fettzellen im Stützknorpel enthält. Aus Sch.'s Darstellung erkennt man, dass es sich bei der Substitution des Epiglottisknorpels durch Fettgewebe nicht um eine kataplastische (erweichende, auflösende) Umwandlung, also um eine secundäre Metamorphose, sondern um einen primitiven Ersatz des Knorpelgewebes durch typisches Fettgewebe handelt. Dieser Ersatz geht vom basalen Theile aus. Aus dieser Entwicklung ergiebt sich aber auch, dass der Epiglottisknorpel kein primitiver ist, wie man es nach der Hypothese von Gegenbaur erwarten müsste, sondern eine secundäre Verknorpelung, die auf dieselbe Stufe zu stellen ist, wie gewisse Sesamknorpel, die Herzknorpel, die Sclera-knorpel, die Lidknorpel etc. Allen diesen Knorpelbildungen ist das späte Auftreten in der Ontogenese und die häufige gewebliche Abänderung, ihre Fähigkeit durch verwandte Formen der Stützsubstanzen ersetzt zu werden, gemein. Man kann sie daher im Gegensatz zu den primitiven Knorpeln als secundäre bezeichnen.

Für solche Knorpel ist der Nachweis einer Abstammung vom primitiven Skelett nicht zu erbringen. Sie sind Neuerwerbungen, die örtlichen functionellen Bedürfnissen ihre Entstehung verdanken. Es sind im wesentlichen 4 Punkte, die mit der Theorie vom branchiogenen Ursprunge des Epiglottisknorpels unvereinbar sind: 1. ist es nicht erwiesen, dass dieser Knorpel bei irgend einem Thiere je eine hyaline Anlage besitzt wie ein typischer Skelettknorpel; 2. trägt das Epiglottisskelett unverkennbar die Merkmale einer secundären Verknorpelung an sich, was aus dem ontogenetisch späten Auftreten des Epiglottisknorpels und einer Substitutionsfähigkeit durch niedriger stehende Stützsubstanzen zweifellos hervorgeht; 3. zeigt der Epiglottisknorpel innige Beziehungen theilweise zum Schildknorpel, bes. zu seiner ersten Anlage und 4. auch zur Schleimhaut der Epiglottis, bes. in seinem späteren Vorwachsen.

O. Zietzschmann.

von Winiwarter (54) beobachtete, dass die Asymmetrie der **Maulwurfslunge** schon in den primitivsten Stadien auftritt und nicht erst später erworben wird. Freund.

Circulationsapparat. Grosser (23) bespricht die Ontogenie und **Phylogenie der Kopfvenen.** Salzer hat gefunden, dass innerhalb der ganzen Wirbelthierreihe im Bereiche des Gehirns zwei längsverlaufende Venenbahnen nacheinander zur Ausbildung kommen. Die erste Bahn (Anfangstheil der V. card. ant.; Salzer) liegt medial von Hirnnerven und Hörbläschen. G. bezeichnet sie als V. capitis med. Die laterale Bahn entsteht in Theilstücken durch Inselbildung um die gleichen Gebilde, sie heisst allgemein die V. cap. lat. Sie beginnt im Trigeminus- oder Facialisgebiet und liegt lateral von Nerven und Ohrbläschen und geht im Cervicalgebiet in die V. card. cran. über, die später zur V. jug. int. wird. Die V. cap. med. und V. cap. lat. sind Venen des dorsalen Kopfgebiets. Nach G.'s Untersuchungen kommen nun aber auch bei den Amnioten Venen des ventralen Kopfgebiets zur Anlage, venöse Abflüsse aus den Kiemenbogen. Man bezeichnet sie als V. jugularis inferior; sie ist schon von Lewis beim Schweine beschrieben worden; G. fand sie auch bei der Katze, dem Meerschweinchen und dem Menschen. Ihr unpaarer Ursprung liegt an der ventralen Fläche des ersten Kiemenbogens, sie verläuft nach der Theilung in die Aeste der beiden Körperhälften im Pericard rückwärts und mündet in die vordere Cardinalvene. O. Zietzschmann.

Broman (2) hat an Embryonen des Menschen (16 mm), des Schweines (14,2; 16,5; 22 mm) und des Maulwurfes (8 mm) in der **Nachnierenanlage** echte bluterfüllte Gefässe gefunden. Bisher lehrte man, dass die bleibende Niere der Säugethiere, solange sie vom Becken aus ihrem definitiven Lageplatz zuwandert, keine Arterienzweige besitzt. Erst dann dringen von der Aorta solche ein. Zu gleicher Zeit sollen die Nierenvenen entstehen (Hochstetter). Das Anfangsstadium sollte also gefässfrei sein. B. konnte nun das Gegentheil nachweisen, obwohl es ihm nicht gelungen ist, einwandsfrei die Art der Gefässe zu bestimmen. Br. glaubt, dass die gefundenen Gefässe alle als Venen zu betrachten sind, theils zuführende, theils abführende Venen. Einzelne der Gefässe waren nämlich bis zu der hinteren Cardinalvene, andere bis in die Venae revehentes der Urnieren zu verfolgen. Ehe sich also die Nierenarterien bilden, besitzt die Nachniere der untersuchten Saugerembryonen einen **Pfortaderkreislauf.** O. Zietzschmann.

Harn- und Geschlechtsapparat. Rabuschkin (41) hat an Hühner- und Entenembryonen Untersuchungen über das **erste Auftreten der Keimzellen** angestellt. Diese Zellen entstehen nicht, wie man bis heute nach der Waldeyer'schen Lehre annahm, im Coelomepithel der medialen Oberfläche des Wolff'schen Körpers. Schon Boveri, Felix, Nussbaum u. A. haben darauf hingewiesen. Das erste Auftreten der Keimzellen und deren Vermehrung findet in den frühesten Entwickelungsstadien (2 Tage 8 Std.; 27 Segmente) auf Kosten des Epithels der Splanchnopleura des embryonalen Coeloms statt. Hier erscheinen die Keimzellen zuerst und zwar immer im Gebiete des 24.—26. Segmentes. Bis zu einer gewissen Entwicklungsperiode (nur bis zum Stadium mit 36 Segmenten) vermehren sich diese Zellen in der Splanchnopleura (zum geringsten Theile durch Mitose) und das Ursprungsgebiet dehnt sich caudal weiter aus, indem Keimzellen im 27., 28. bis zum 30. Segmente erscheinen. Nur das 24.—30. Segment bilden Keimzellen. Sobald der Embryo im Stadium des 36. Segmentes steht, beginnt eine Auswanderung der Keimzellen aus der Splanchnopleura. Die in früherer Periode erscheinenden Keimzellen der cranialen Segmente (24.—26.) treten in das Mesenterium über, wenden sich nach dem retroperitonacalen Gebiete und nähern sich somit den primitiven Aorten. Bei der Migration dürften sich die Zellen in diesen Segmenten nicht vermehren; in den caudalen Theilen der Spanchnopleura aber dauert die Bildung neuer Keimzellen fort, und diese folgen dann nach und nach den vorangegangenen Zellen auf gleichem Wege nach dem Mesenterium und von dort zum Epithel der Keimdrüsenanlage hin. In Folge dieses Unterschiedes in der Zeit ihres Auftretens ergiebt sich der Umstand, dass die Keimzellen das Ziel ihrer Wanderung nicht gleichzeitig erreichen und in einem gegebenen Moment der Entwicklung an verschiedenen Stellen angetroffen werden: während ein Theil der Keimzellen schon das Epithel des Wolff'schen Körpers erreicht hat, befinden sich andere noch im retroperitonealen Gebiete und im Mesenterium. Dem Umfang der Migration entsprechend vermindert sich die Anzahl der Keimzellen in der Splanchnopleura, während sie sich in den anderen Gebieten steigert; gegen den 5. Tag hin haben sämmtliche Keimzellen die Splanchnopleura verlassen. Während der ganzen Zeit des Auftretens und der Migration der Keimzellen findet keine Vermehrung durch Theilung statt, oder wenn eine solche vorkommt, so geschieht dies in einem so beträchtlichen Umfange, dass man durch sie unmöglich das Steigen ihrer Anzahl erklären kann. Die Vermehrung wird in den frühen Entwicklungsstadien durch das Erscheinen neuer Zellen in der Splanchnopleura und durch Migration erreicht. Erst nachdem die Keimzellen das Epithel der medialen Fläche der Keimdrüsenanlage erreicht haben, beginnt eine energische mitotische Vermehrung der Zellen, die deren Zahl rasch anwachsen lässt. O. Zietzschmann.

Rieländer (52) untersuchte bei Kalbs-, Schafs-, Schweine-, Ziegen-, Meerschweinchenföten und beim Menschen die Anatomie und Topographie des **Paroophorons.** Es entsteht im cranialen Theil der Urniere aus dem se- und excretorischen Abschnitt und sondert sich schon in früher Embryonalzeit ab. Es liegt zwischen den letzten Aesten der Art. spermatica vor deren Eintritt in das Ovarium, nach innen von dem freien Rande des Ligamentum latum, unterhalb des vordern Peritonaealblattes. Durch den Descensus der Keimdrüse wird die Verschiebung gegenüber dem Epoophoron erklärt. Es besteht aus leicht gewundenen, in Gruppen vereinigten Kanälchen, wodurch es sich vom Epoophoron unterscheidet, mit welchem es sich niemals verbindet. Sichere vom normalen Paroophoron stammende Geschwülste sind selten. Sonstige Urnierenreste etc. sind bei den Thieren äusserst selten und nur beim Menschen relativ häufiger. Freund.

Gruber (24) hat unter Fleischmann's Leitung den Bau und die Entwickelung **der äusseren Genitalien** des Meerschweinchens studirt. Anatomisch ist hervorzuheben, dass After und äussere Sexualtheile auf einem gemeinsamen Längswulst gelegen sind. Beim Männchen ist der Längswulst hoch und lang. Er trägt die Perinaealspalte, die 1 cm lang und gerade ist und

in der caudalen Ecke die Afteröffnung birgt. Die Perinaealspalte führt in einen tiefen Perinaealsack. Am umbilicalen Ende der Spalte sitzt der massige und 3 mm vorstehende Schamhügel, der am freien Ende das Ostium praeputiale trägt. Der S-förmig gekrümmte Penis ist durch die Haut durchzufühlen. Die Hoden liegen entweder im Längswulste zu beiden Seiten des Perinaealspaltes oder sie sind unfühlbar, wenn sie noch in der Bauchhöhle sitzen. Beim Weibchen ist der fragliche Längswulst kurz und niedrig, der Perinaealspalt nur 3 mm lang, Λ förmig, der Schamhügel klein und versteckt. Der ventrale Afterrand springt wulstig in der Tiefe des Spaltes vor. Harnröhre und Vagina münden getrennt in die Perinaealspalte, so dass in deren Tiefe 3 Oeffnungen über einander gelegen sind. Bei beiden Geschlechtern liegen die Milchzitzen (1 Paar) an der medialen Schenkelwand, nahe dem Kniegelenke.

Entwickelungsgeschichtlich ist zu erwähnen, dass ursprünglich zwischen Nabel und Schwanzwurzel (am 21. Tage) die Bauchwand sich buckelartig vorwölbt zur Afterlippe, und dass die Caudalkammer des in deren Tiefe gelegenen Urodaeum einen Ausläufer, die Uralplatte bis zum Gipfel der Lippe entsendet. Seitlich von der Afterlippe bilden sich allmählich die sagittalen Genitalwülste aus. Die Afterlippe wandelt sich in der Form um, die Basis hebt sich als seitlich comprimirter Stiel von dem kolbig verdickten Gipfel ab. Die Afterlippe wird birnförmig. Später trennt sich die urodäale Caudalkammer in ihre Derivate, in das Analrohr und die Uralplatte mit ihrer Lichtung, die die Fortsetzung des Urogenitalsinus darstellt. Zwischen beide ursprünglich zusammengehörige Theile schiebt sich das Mesodermgewebe des Dammes ein. Bis zum 28. Tage sondert sich von der Afterlippe circa der dritte Theil ihres caudalen Abfalles stumpfwinklig als sog. Afterdammplateau ab, und dadurch wird der Zapfen zum Phallus. Die Uralplatte mit ihrer seitlich comprimirten Lichtung reicht vom umbilicalen Rande des Dammplateaus bis fast zum Gipfel des Phallus. An der Basis der Uralplatte machen sich die ersten Zeichen der Bildung der Urogenitalöffnung geltend, während das Analrohr schon nach aussen geöffnet erscheint. Männliche und weibliche Embryonen lassen sich mit 2,0 cm Sch. St. Lg. oder etwa am 31. Tage der Schwangerschaft unterscheiden. Beim männlichen Thiere wird aus dem schmalstieligen Phallus unter allmählicher Reduction des Schwanzes ein dicker Zapfen mit allmählich sich ausbildender caudaler Concavität. Die Genitalwülste, besser nun Scrotalwülste wachsen zwischen Schwanz und Phallus sagittal hinziehend in die Höhe und bilden so eine schöne Perinaeal- oder Interscrotalmulde, in deren Tiefe median eine flache epitheliale Crista perinaealis auftritt und, da sie die Afteröffnung caudal umfassen, auch das Analrohr sich eröffnet. Das mittlererweile durchgebrochene Orificium urogenitale erhebt sich am caudalen Abfalle des Phallus allmählich über das Niveau des Dammplateaus dadurch, dass der anale Rand der neugeschaffenen Oeffnung durch Wucherung der Phallusbasis apical vorgeschoben wird. Am Phallus macht sich im Weiteren eine breite Ausladung der seitlichen Gipfellappen bemerkbar, die aber später dadurch verwischt wird, dass der basale Phallustheil stark in die Dicke wächst. Der Phallus bleibt dem After nahe, da der Damm kurz bleibt, der Abstand des Nabels vom Phallus wächst dagegen. Im Uebrigen bilden nun der verdickte Phallus und die mit ihm verschmolzenen vorspringenden Scrotalwülste mit dem wenig erhabenen Schwanzhöcker ein gemeinsames Massiv, das wie ein länglicher Medianhügel heraussteht und alle wesentlichen Eigenthümlichkeiten des Gebietes beim Erwachsenen aufweist. G. nennt es den Phallusscrotalhügel. Während die Scrotalwülste umbilical mit den Seitenflächen der Phallusbasis und caudal mit dem Schwanzhöcker in der Medianebene verschmelzen, so unterbleibt doch sonderbarer Weise ihre gegenseitige Verschmelzung zum einheitlichen Hodensacke, und zwar deshalb, weil der interscrotale Dammstreifen nicht auf die Höhe der Scrotalwölbung gehoben wird, sondern zeitlebens als Dammmulde in der Tiefe liegen bleibt. Die stilistische Regel, die für andere Thiere gilt, wird also hier geradezu auf den Kopf gestellt. Im Weiteren differenzirt sich der Phallus, und es setzt die Eichelbildung dadurch ein, dass vom Gipfel aus die epitheliale Glandarlamelle in den Phallus einwächst und so den Eichelbezirk central vom Glandarium peripher abtrennt. Vorher ist die Mündung des Canalis urogenitalis durch weitere Wanderung in dem oben skizzirten Sinne mitten auf den Gipfel des Phallus und der Canal selbst in die Achse des Gebildes gelangt. Das Glandarium wächst allmählich über die Eichel zum Schamhügel empor, so dass diese schliesslich im Inneren desselben verborgen wird. Näheres siehe im Original.

Der weibliche Embryo ist am 31. Tage dadurch ausgezeichnet, dass der Damm zwischen After und Orificium urogenitale kürzer bleibt als beim Männchen, dass der Phallus nahezu senkrecht zum Dammplateau steht, also kaum caudal abgebogen erscheint, und dass der Can. urogen. ziemlich gerade und parallel zum Rectum gegen die Phallusbasis und das Orificium hinzieht, während er beim Männchen ⌣ förmig gekrümmt ist. Bei 2,6 cm Sch. St. Lg. beginnt am Phalluszapfen am umbilicalen Abfalle die halbmondförmige, caudal also nicht geschlossene, ectodermale Clitorislamelle in den Mesodermkern einzuwachsen, um Clitoris und Clitorium von einander zu trennen. Die Hauptmasse der Genitalwülste, also hier der Labialwülste, liegt in der Dammgegend; umbilical sind sie aber durch eine Rinne vom Phallus abgeschieden, verwachsen also nicht mit diesem. Diese Rinne erhält sich im ganzen embryonalen Leben und umfasst auch bei erwachsenen Weibchen den erniedrigten Phalluskegel. Die Perinaealmulde wird beim Weibchen relativ nicht tief, da die Wülste ziemlich beträchtlichen Abstand von der Medianlinie halten. Aus dem eben geschilderten Verhalten der Wülste zum Phallus erklärt sich die eigenartige Form der Spalte, die einem Λ auch beim Erwachsenen entspricht. Das geschilderte Stadium unterscheidet sich vom ausgebildeten Weibchen nur dadurch, dass der vaginale Abschnitt der vereinigten Müller'schen Gänge in der Tiefe in den Canalis urogenitalis eintritt, also weit entfernt vom Ostium urogenitale, während später der Eingang in die Vagina frei zu Tage liegt und von der Mündung des Harncanales vollkommen getrennt erscheint. Diese Umlagerungen konnte G. leider wegen Mangels an Material nicht endgültig ergründen, jedoch kann er die Theorie Rettner's von der seitlichen Faltenbildung in der Längsachse des Canalis urogenitalis, die zur Scheidung führen soll, widerlegen, denn seine Stadien zeigten ihm stets eine als soliden Epithelstrang in den Canalis urogenitalis einmündende Vagina. Dieses Merkmal ermöglicht es, mit voller Sicherheit festzustellen, dass die Vagina keinen Zuwachs durch Abspaltung vom Canalis urogenitalis erhält. G. glaubt vermuthen zu dürfen, dass für die Annäherung des vaginalen Endstückes an die Dammgegend die Erweiterung des Orificium urogenitale eine wichtige Rolle spielt. Schliesslich hat G. Anhaltspunkte gefunden, dass auch bei erwachsenen Weibchen die Vaginalöffnung nicht frei auf dem Damme, sondern immer noch innerhalb des ansehnlich erweiterten Orificium urogenitale liegt, in einem wenig tiefen Raume, der dem Vestibulum des Menschen wohl vergleichbar wäre. O. Zietzschmann.

Dürbeck (10, 11, 12) behandelt in klarer Weise die Entwicklung der äusseren Genitalien des Schweines und der Katze und giebt eine tabellarische Uebersicht über seine und die von Böhm (cf. vorigen Bericht S. 282) unter Fleischmann's Leitung

beim Schafe erhaltenen Resultate. Hier sei Folgendes erwähnt:

Die erste indifferente Anlage der äusseren Genitalien ist gekennzeichnet durch das Auftreten eines Höckers im Postumbilicalfelde der Bauchwand zwischen Nabel, Schwanz und den Extremitäten. Dieser Höcker ist die Ural- oder Afterlippe. In der Tiefe der Urallippe liegt die Caudalkammer des Urodaeum mit dem Analrohre als ihrem dorsalen Ausläufer: und mehr oder weniger in der caudalen Mittellinie stösst das Entoderm in Form der Uralplatte direct an das Ectoderm an. Bei Schaf und Schwein ist die Urallippe ein langer schlanker Zapfen und die Uralplatte lang, bei der Katze ein niedriger plumper Kegel und die Uralplatte kurz. Bald trennt sich das Analrohr von der Uralplatte vor Allem durch massigere Entwicklung des Dammmesoderms zwischen Rectum und Canal. urogenitalis. Durch die Abtrennung des Analrohres wird die Urallippe in Phalluszapfen und Damm gegliedert. Beim Schafe bleibt die Uralplatte solid, bei Schwein und Katze dagegen bildet sich nahe dem caudalen Ende das Orificium urogenitale aus. Der apicale Theil der Uralplatte bleibt solid. Der Phallus wächst stark in die Länge und krümmt sich hakenförmig nach rückwärts und links (daktyloider Typus: Schaf und Schwein) oder er bleibt kurz, und nur der Gipfel krümmt sich schwach rückwärts ab (rhinoider Typus: Katze). Zwischen Phallus und Nabel tritt bei Schaf und Schwein ein oral offener halbmondförmiger Wulst, der Umbilicalwall, auf, der der Katze fehlt. Ausserdem bilden sich seitlich vom Phallus Wülste aus, die Genitalwülste (runde Höcker beim Schafe, flache Längswülste beim Schweine und der Katze). Im Weiteren sind die Geschlechter getrennt zu besprechen.

Bei männlichen Thieren: Bei Schaf und Schwein bleibt der Phallus nahe am Nabel und dementsprechend verlängern sich der Damm, der Canalis urogenitalis und das Corpus fibrosum und zwar durch eigene Wachsthumsenergie. Bei der Katze bleibt der Phallus in der Nähe des Afters und Damm etc. bleiben kurz. Das Corpus fibrosum wächst zur Flexura sigmoidea aus: beim Schafe hinter, beim Schweine vor den Genitalwülsten. Der Phallus setzt sich bei Schaf und Schwein scharf vom Damm ab, während er bei der Katze nur wenig sich sondert, da der Damm sanft gegen den Phallus aufsteigt; beide Bildungen prominiren als Phallo-Dammmassiv, während bei den anderen Thieren der Phallus weit vom After wegzieht. Die Genitalwülste werden zu den Scrotalhöckern; sie liegen beim Schafe zwischen den Extremitäten und werden durch Höhenwachsthum pyramidenförmig; beim Schweine sind sie lange flache Wülste, die in der Hauptsache caudal von den Extremitäten gelegen sind; bei der Katze legen sie sich als flache Längswülste an, die seitlich und caudal vom Phallus sich erstrecken; sie werden eiförmig und überragen den männlichen Schamhügel, da sie stark wachsen. Beim Schafe bleibt die Uralplatte durchaus solid; erst in später Embryonalzeit entsteht an der Eichel das Orificium urethrae. Bei Schwein und Katze dagegen bildet sich caudal an ihr das Orificium urogenitale aus, das sich zu einer engen punktförmigen Oeffnung ausbildet, in das der eng gewordene Canalis urogenitalis einmündet. Vom Umbilicalabfall des Phallusendes ausgehend wächst in den Phallus hinein eine allmählich hufeisen-, dann ringförmig den Zapfen umfassende Ectodermlamelle ein, die Glandarlamelle, die den Phallus als eingewucherter Epithelcylinder in die centrale Glans und das periphere Glandarium scheidet. Die Ursprungsstelle der Glandarlamelle liegt beim Schafe fast in der Mitte zwischen Gipfel und Basis des Phallus, beim Schweine nahe der Basis, bei der Katze nahe dem Gipfel. Beim Schafe und der Katze ist das Glandarium mächtig entwickelt und bildet durch Wachsthum den männlichen Schamhügel (Präputium und präglandarer Theil der Präputialhöhle); beim Schwein dagegen wird ein Glandarium aus leicht ersichtlichen Gründen nicht gebildet, der Schamhügel entsteht aus einer Wucherung des Nabelwalles. Wegen des verschiedenen Ursprungsortes wächst die Glandarlamelle als cylindrischer Epithelmantel beim Schafe zuerst in den Phallus und später in die ventrale Bauchwand ein, sodass die Eichel lang wird; beim Schweine, das auch eine sehr lange Eichel bekommt, wächst die fragliche Lamelle aber sofort in die ventrale Bauchwand ein, während bei der Katze mit der kurzen Eichel ein Einwachsen der Lamelle in die Bauchwand nicht erfolgt. Durch Zerfall der centralen Epithelien wird die Lamelle doppelblättrig und die Glans frei (periglandarer Raum). Ein präglandarer Raum der Präputialhöhle wird dank der entsprechenden Wucherung der in Frage kommenden Theile beim Schafe lang, beim Schweine sehr lang, bei der Katze sehr kurz. Der Präputialbeutel des Schweines bildet sich als transversal gestellte Tasche umbilical zwischen Phallus und Nabel und er mündet später, wenn der Nabelwall die Glans überwuchert hat, in die Tiefe der Präputialhöhle ein.

Bei weiblichen Thieren: Phallus und After bleiben nahe beieinander; bei der Katze rückt jedoch der Phallus relativ gedacht weiter ab, da der Damm breiter wird als die mesodermale Scheidewand zwischen Rectum und Sinus urogenitalis. Bei allen Thieren wird der Phallus sagittal stark in die Länge gezogen und der umbilicale Abfall lang, während der caudale kurz bleibt. Damm und caudales Ende der Uralplatte liegen bei Schaf und Schwein im Niveau des Körpers, bei der Katze sind sie erhoben. Der umbilicale Abfall des Phallus läuft bei Schaf und Schwein in die Crista umbilicalis aus, und die Labialwülste, zu denen sich die Genitalwülste ausgebildet haben, gelangen in umbilicaler Richtung aus dem Bereiche des Phallus, während diese bei der Katze seitlich und etwas caudal liegen bleiben. Bei Schaf und Schwein rücken die flachen Wülste umbilical zu den Extremitäten und tragen hier Mammaranlagen, bei der Katze aber rücken sie mit dem Phallus vollständig aus dem Bereiche der Extremitäten und die Mammaranlagen liegen vor den Labialwülsten. Diese Wülste lassen sich bei der Katze zeitlebens seitlich vom Schamhügel (der Vulva) nachweisen, während sie bei Schaf und Schwein allmählich verstreichen. Sie bilden also die Labia vulvae nicht! Bei allen weiblichen Thieren bildet sich caudal an der Uralplatte eine Oeffnung des Canalis urogenitalis aus; das Orificium urogenitalis nimmt bald an Breite zu, sodass es weit wird; gleichzeitig erweitert sich auch der Canalis urogenitalis. Nahe dem Gipfel des Phallus bildet sich die hufeisenförmige, nie kreisartig geschlossene Clitorislamelle, die bei Schaf und Schwein tief in den Phallus und auch noch ein wenig in die Bauchwand einwuchert, während bei der Katze die Lamelle nur wenig in den Phallus eindringt. Immer ist wegen der Form der Lamelle die Clitoris durch das Frenulum mit dem Clitorium verbunden. Bei Schaf und Schwein wird die Basis des Phallus nach Einwachsen der Clitorislamelle zum Clitorium verdickt, das sich vom Phallusgipfel durch einen Randwulst abtrennt, der median zum Tuber clitorii bezw. dem sog. „Hautanhang" auswächst; das Clitorium wächst als dicker Wall in die Höhe und bildet allein den weiblichen Wurfhügel. Bei der Katze fehlt nur der Randwulst und dementsprechend auch das Tuber clitorii. Durch das wachsende Clitorium wird anal auch das rundliche Orificium urogenitale überwuchert, sodass die später längliche Rima vulvae in ihrer Umrahmung vom freien Rande des Clitoriums dargestellt wird. Die Vulva wird also vom Phallus gebildet, nicht von den Labialwülsten. O. Zietzschmann.

Fleischmann (14) hat durch jahrelange Studien eine **vergleichende Morphogenie der Kloake und des Phallus der Amnioten** geschaffen, die, wie aus den Berichten der Arbeiten seiner Schüler schon z. Th. be-

kannt ist, sehr ergiebige Resultate gehabt haben. Sie sind in 16 periodisch erschienenen Abhandlungen in Gegenbaur's Morphologischem Jahrbuch niedergelegt. Die alte Anschauung von der Entstehung der äusseren Genitalien, wie sie durch Rathke's Untersuchungen gewonnen wurde, speciell die Theilung der Kloake durch Längsfalten etc. und die Bildung des Canalis urogenitalis am männlichen Glied etc. durch Verwachsung der freien Ränder einer Rinne, muss ganz verlassen werden. Doch darüber ist in den einzelnen Arbeiten nachzulesen (Böhm, Dimpfl und Schwarztrauber im vorjährigen Bericht, S. 282 und 283, und Gruber und Dürbeck in diesem Bericht). In dieser Zusammenfassung betont Fl. vor Allem, dass bei Reptilien, Vögeln und Säugethieren die Formgesetze sowohl in der Bildung des Enddarmes, als in der Entwickelung der Begattungsorgane streng verschiedene sind, und dass die Begattungsorgane speciell vollkommen inhomologe Anhänge darstellen sollen! Das Begattungsorgan ist bei Sauriern ein paarig angelegtes und bleibendes Gebilde, das er Diphallus nennt; bei den Ornithen entsteht das männliche Glied — wenn ein solches überhaupt vorhanden ist — als unpaarer Anhang des Proctalhöckers, Epiphallus, und bei den Säugern ist ein Gebilde vorhanden, das eine ausgiebige Metamorphose durchmacht, das als Analhöcker sich anlegt und nach Abtrennung des Dammplateaus zum Phallus wird. Aber auch die Aehnlichkeit in der Entwickelung zwischen männlichen und weiblichen Individuen ist nach Fl. bisher weit überschätzt worden. Die sexuelle Modellirung des Phallus und des Dammes bedeutet eine Steigerung der Inhomologien! Folgende Gegensätze seien hervorgehoben: die Glandarlamelle ist cylindrisch mit caudaler Raphe — die Clitorislamelle halbrinnenförmig, caudal klaffend; die Glandarlamelle scheidet die centrale Eichel vom peripheren Glandarium — die Clitorislamelle scheidet die Clitoris nur halbseitig vom Clitorium; durch Spaltung der Glandarlamelle entsteht die Präputialhöhle mit kreisförmigem Querschnitt — durch Spaltung der Clitorislamelle entsteht die Clitorisnische mit halbkreisförmigem Querschnitt; die Eichel umfasst das Endstück des Canalis urogenitalis — die Clitoris liegt der oralen (umbilicalen) Wand des Canalis urogenitalis an; das Orificium urogenitale des Männchens ist rund und eng und sitzt an der Eichelspitze — das Orificium urogenitale des Weibchens ist länglich und sehr erweiterungsfähig; der männliche Schamhügel, das Posthon glandifer, birgt Eichel und Vorhauttasche — der weibliche Wurfhügel, die Vulva, besitzt Clitoris und sagittale Schamspalte; der Dammschenkel (Pars cavernosa) des männlichen Canalis urogenitalis ist lang und eng — der Dammschenkel des weiblichen Canalis urogenitalis ist weit und kurz; das Corpus fibrosum des männlichen Thieres ist lang und wenig gekrümmt — das des weiblichen kurz, oft vielfach gewunden. Es findet also während der Embryonalentwickelung zu Mann und Weib nach Fl. eine Verstärkung von morphologischen Gegensätzen statt! O. Zietzschmann.

Dieffenbach (7) hat die **Semiplacenta diffusa incompleta** von Dicotyles labiatus Cuv., dem Bisamschwein, beschrieben, die hier nur mit erwähnt sein soll, da viele Vergleiche mit der fast gleichartigen Placenta des Schweines, Sus scrofa dom., z. Th. auf Grund eigener neuer Untersuchungen, gegeben werden. Zunächst wendet sich Verf. gegen Robinson (Journ. of anat. and physiol. norm. and pathol., human and comp. 1904. p. 325), der zwischen einer Pl. apposita und conjuncta scheiden will und die Placenta apposita (die Schichten liegen nur aneinander) mit Strahl wieder in Pl. avillosa, zu welcher Gruppe er nach Verf. fälschlicher Weise das Hausschwein rechnet, und in Pl. villosa eintheilen möchte. Auch die Termini Pl. apposita und conjuncta sind schlecht gewählt als Ersatz für die besseren Semiplacenta und Placenta vera von Strahl, der die Termini deciduat und indeciduat vermieden wissen will. Auch Assheton's Namen (The morphology of the ungulate placenta. Phil. transact. of the roy. soc. of London. Ser. B. Vol. CXCVIII. 1906) Pl. plicata und cumulata sind nach Verf. wenig zutreffend, man braucht sich nur zu fragen, sind wohl die „Placentae plicatae“ der Widerkäuer gefaltete Placenten? Strahl's Terminologie, die von deutschen Autoren schon vielfach angenommen ist, bleibt somit die beste. Bei Sus scrofa domesticus finden sich die von Bonnet treffend geschilderten Verhältnisse, dass am 17. Tage der Fruchtsack 1,40 m und darüber in der Länge misst und ziehharmonikaartig auf 10—15 cm Länge zusammengeschoben ist. Nicht nur das Chorion, auch Allantois und Nabelblase haben bekanntlich die Form eines zweizipfligen Schlauches. Die Nabelblase bildet sich bald zurück. Die Allantois durchbricht das amniogene Chorion an den Eienden, so dass die bekannten nackten Allantoiszipfel entstehen, deren Gefässe veröden. Auf dem Allantoischorion bilden sich gefässreiche, meist quer zur Längsachse des Eies verlaufende Wülste (Areolae) aus, auf und zwischen denen sich dann kurze, einfache oder getheilte, gefässhaltige Zotten entwickeln (entgegen Robinson); die Allantoiszipfel bleiben zottenfrei. Nach den klassischen Untersuchungen C. E. v. Bär's vergrössern sich nach der 5. Woche die Zotten zu ansehnlichen dicken Zapfen, die in Querreihen stehen, entweder mehr vereinzelt oder zu grossen Wülsten sich vereinigend, an denen Einschnürungen die Theilung andeuten. Verf. findet an einem der Reife nahen Uterus gravidus von Sus scrofa, dass überall ein wohlerhaltenes cubisches Epithel die Uterusschleimhaut bedeckt, nur in der Tiefe der Gruben kommt es zu einer innigeren Verklebung der abgeflachten Uterusepithelien mit dem Chorionectoderm. Das Chorionepithel (Trophoblast) ist zwischen den Zotten hochcylindrisch, mit deutlichen Zellgrenzen und regelmässig angeordneten grossen ovalen Kernen versehen. Auf der Höhe der Zotten ist das Epithel niedriger mit wenig deutlichen Zellgrenzen versehen, und wo es zu einer Verklebung mit dem Uterusepithel kommt, nimmt es syncytialen Charakter an (undeutliche Zellgrenzen, Kerne klumpenartig zusammenliegend); hier fliessen beide Epithelarten zusammen, die Scheidung ist aber an den Kernen deutlich wahrnehmbar. Strahl hat bei der Semiplacenta diffusa am Chorion eigenartige Blasen, buckelartige Vorstülpungen gegen den Innenraum des Chorionsacks mit gegen die Uteruswand gerichteter Oeffnung beschrieben, denen gegenüber am Uterus Drüsen ausmünden, die während der ganzen Gravidität secerniren. Diese „Chorionblasen“ nehmen das Drüsensecret des Uterus auf. Auch diese Blasen hat Verf. beim Hausschweine untersucht. Chorion und Uteruswand sind hier also von einander abgehoben; die Blase ist mit einer homogenen Masse gefüllt. Die Drüsenmündungen sind mit Secret gefüllt, das Uterusepithel ist wohl erhalten (entgegen Bonnet, der dasselbe degeneriren lässt) und geht direct in das gut erhaltene Drüsenepithel über. In die Chorionblase ragen Chorionzotten mit stark verdünntem Mesoblasttheil hinein, ebenso zottenförmige Endwülste der an die Areolae herantretenden Chorionfalten. In und am hochcylindrischen Chorionectoderm bemerkt man reichliche Secretmassen. Demnach erscheint es gerechtfertigt, den Chorionblasen und Uteringruben vorzugsweise eine nutritive, dem übrigen die Zellenwülste tragenden Chorion eine respiratorische Function zuzuschreiben. Die Placenta von Dicotyles nun ist der des Hausschweines sehr ähnlich; es giebt aber eine Reihe von Unterscheidungsmerkmalen. Während beim Hausschweine beide Chorionzipfel sehr ausgedehnt absterben, ist dies in viel geringerem Grade bei Dicotyles meist nur am vaginalen Zipfel der Fall. Dementsprechend ist der zottentragende Bezirk des Fruchtsackes beim Hausschwein viel schmaler. Ausserdem sind die Chorionblasen bei Dicotyles wesentlich grösser und besser in

Reihen gestellt. Dass es sich beim Hausschwein wie Bisamschwein thatsächlich um eine Semiplacenta handelt, geht ohne Weiteres aus dem Umstande hervor, dass beim Wurf die Embryonalhüllen ohne Eröffnung mütterlicher Gefässe abgeworfen werden. Die Semiplacenta beider Thiere ist eine diffuse zu nennen; da nun aber nicht wie bei Pferd und Tapir die Zotten die ganze Oberfläche des Chorions besetzen, sondern Bezirke freilassen, so kann man die Placenta des Haus- und Bisamschweins mit Recht als Semiplacenta diffusa incompleta bezeichnen. O. Zietzschmann.

Nervensystem. Nach Kohn's Untersuchungen (33) am Kaninchen ist die alte Lehre der Entwickelung der Sympathicusganglien aus den Spinalganglien zu verlassen. Er konnte deutlich nachweisen, dass die Zellen seiner Anlage weder direct vom Spinalganglion sich ablösen, noch aus dem Spinalganglion auswandern. Die Bildungszellen des Sympathicus stammen vielmehr von den Zellen der Spinalnerven ab. Embryonale Neurocyten (ectodermalen Ursprungs!) biegen aus der Bahn des gemischten Nerven medianwärts ab. Durch Vermehrung erzeugen sie einen syncytialen Zellstrang, der vom Spinalnerven gegen die Aorta hinzieht. So entsteht zunächst ein primärer zelliger Ramus communicans. Er zertheilt sich in eine grössere Anzahl von endständigen Zellhäufchen, die untereinander durch Zellfortsätze in Verbindung stehen. Diese von den Neurocyten der Spinalnerven abstammenden Zellhäufchen bilden die Anlage des sympathischen Grenzstranges. Bei Selachiern liegen die Verhältnisse ganz ähnlich, so dass es annehmbar scheint, die Anlage des Sympathicus im Allgemeinen auf die aus ectodermaler Anlage stammenden Neurocyten der embryonalen Spinalnerven als ihre Quelle zurückzuführen. Auch die in neuerer Zeit auftauchende Lehre von der Ableitung des Sympathicus aus mesodermalen Elementen muss also endgültig als abgethan betrachtet werden.

O. Zietzschmann.

Sinnesorgane. Bei einem Hundeembryo von 31 Tagen beobachtete v. Szily (52) **atypisch sich entwickelnde Sehnervenfasern.** Die Augenanlage erwies sich im Stadium des sogen. embryonalen Auges (Froriep), in dem also sämmtliche morphologisch entscheidenden Kennzeichen des Wirbelthierauges, wenn auch noch nicht ausdifferenzirt, vorhanden sind. Die Netzhaut zeigt Nervenfasern bis zur Grenze zum peripheren Drittel ausgebildet; das Pigment hat sich spärlich schon über den Umschlagsrand des Augenbeckens von der äusseren auf die innere Lamelle erstreckt; die Irismusculatur ist noch nicht in der Ausbildung begriffen. An einer Stelle nur zeigt sich peripher vom Pupillarrand in der pigmentirten Aussenlamelle ein Bündel von marklosen Nervenfasern. In der Iris lässt sich dieses gegen den Pupillarrand vordringend verfolgen; um diesen schlägt es sich herum und strebt, im inneren Blatte verlaufend, den central angebildeten Fasern zu, unter die sich das Bündel mischt. Zur Erklärung dieses Fundes giebt S. an, dass entweder die Zellen des äusseren Keimblattes als ebenfalls vom Gehirn stammend die Fähigkeit besitzen, unter Umständen Nervenfibrillen zu bilden. Anderenfalls müsste man annehmen, dass die atypischen Nervenfasern ihren Ursprung einem Zellcomplex verdanken, der aus der Retina im engeren Sinne stammt und auf irgend eine Weise ins Pigmentblatt verlagert wurde.

O. Zietzschmann.

Wolfrum (56) untersuchte die Entwicklung des **Glaskörpers** beim Kaninchen, Schaf und Schwein. Er vertheidigt in der Hauptsache die Rabl'sche Theorie. Die Glaskörperentwicklung beginnt schon früh in Form von Protoplasmabrücken zwischen Linse und Netzhaut. Später, nach erfolgter Einstülpung der Linse, bilden diese Fasern einen feinen Filz um die Linsenanlage, die Capsula perilenticularis, die ebenfalls rein ectodermaler Herkunft ist. Bei Vergrösserung des Glaskörperraums bleibt der Filz an der Linse hängen und in den Glaskörperraum wachsen lange radiäre Ausläufer ein. Erst nach Auftreten von Queranastomosen (11—12 mm Scheitel-Steissbeinlänge bei Schaf und Schwein) erfolgt ein Einwachsen von Gefässen, und das gliöse Faserwerk der Netzhaut geht nun Verbindungen mit der Gefässwand ein. Trotzdem bleibt das Glaskörpergewebe ectodermal; es hängt mit den Stützzellen der Netzhaut zusammen, hat also den Charakter der Neuroglia. Die erste Anlage des bleibenden Glaskörpers ist im Aufbau der irregulären Queranastomosen des Glaskörperfaserwerks zu regelmässigen der Innenfläche der Netzhaut parallelen concentrischen Faserlagen zu suchen. Diese Faserlagen vermehren sich, und andererseits gehen von der Pars cil. ret. neue Zellfortsätze aus. Hier hängt der Glaskörper noch zeitlebens am festesten an der Netzhaut. Ausser den Gefässen finden sich auch spärlich mesodermale Elemente im Glaskörper. Eine scharfe Grenze zwischen Netzhaut und Glaskörper giebt es nicht; die Limitans interna gehört gleichsam beiden an. O. Zietzschmann.

Hirsch (28) fand beim Schweineembryo von 40 bis über 100 mm Länge nach Injection mit Berlinerblau das **Randschlingennetz der Hornhaut** als zierliches bandartiges Capillargeflecht vor, das aussen von dem aus den zuführenden Augenmuskelarterien gebildeten Gefässringe, innen von einem durch Confluenz der Maschen entstandenen Ringgefässe begrenzt, den Limbus conjunctivae corneae derart einnimmt, dass es die etwa 1 mm breite Randpartie der Hornhau überlagert. Der Bezirk central von diesem Ring ist stets blutgefässfrei. Abführende venöse Stämmchen sind in grösserer Zahl vorhanden. Das Randschlingennetz der Hornhaut ist also ein Rest dieses fötalen Hornhautgefässnetzes. O. Zietzschmann.

Mathys (39) hat die Thränenableitungswege bei Vögeln (Rabe, Drossel, Fink, Taube u. a.) und bei Säugern (Schwein, Mensch) in ihrer Entwicklung studirt und gefunden, dass diese bei allen Vertretern im Wesentlichen übereinstimmt. Die erste Anlage entsteht in der Tiefe der Thränenfurche, also zwischen Oberkieferfortsatz und lateralem Nasenfortsatz in Form einer leistenartigen Epithelwucherung, die von Anfang an an ihrer Basis zweigetheilt erscheint und ziemlich weit vom Auge entfernt (an der Grenze des ersten und zweiten Drittels der Thränenfurche) gelegen ist. Diese Epithelwucherung setzt sich in der Richtung gegen das nasale Ende der Furche fort. Nach vollständiger Verschmelzung des Oberkieferfortsatzes mit dem Hirnfortsatz beginnt die Abschnürung der Leiste vom Ectoderm, und zwar in ihrem nasalen Ende, schreitet aber auch gegen die Stelle vor, wo die Wucherung ihren Anfang genommen hat. Gleichzeitig wuchert das Epithel — und zwar von Anfang an gabelförmig — gegen das Auge. Dann erfolgt die vollständige Abschnürung vom Ectoderm und ein Weiterwachsen des soliden Epithelstranges sowohl an seinem gegabelten, die Anlage der Thränenröhrchen repräsentirenden Ende, als auch am distalen gegen die Mundhöhle gerichteten. Der augenseitige Theil des einheitlichen Stranges wird zum Thränensack, der nasenseitige zum Thränencanal. Also ist auch bei den Vögeln von einer secundären Sprossung bei der Thränencanälchenbildung keine Rede. O. Zietzschmann.

Henneberg (26) hat die Entwicklung der **Ohrmuschel** bei Ratte, Kaninchen und Schwein untersucht und ist zu wesentlichen Resultaten gekommen. Er macht darauf aufmerksam, dass speciell beim Schwein verschiedene Bezeichnungen falsch gewählt sind. Der als Helix bezeichnete Theil verdient diesen Namen nur zum Theil. Der laterale Helixschenkel der Vet. entspricht der Spina helicis, der mediale dem eigentlichen Crus helicis (aus dem 2. Auricularhöcker entstehend) und dem Crus anthelicis inferius, das erst secundär mit dem Crus helicis in Verbindung tritt und aus dem 5. Auricularhöcker sich bildet. Die Anthelix

dürfte dem Crus anthelicis superius entsprechen. Somit besitzt das Schweineohr eine Fossa triangularis. Der Stamm der Anthelix verläuft, die Concha von der Scapha trennend, von dem Crus anthelicis superius nach der Wurzel der caudalen Plica longitudinalis. Die primitive Scapha entsteht auch beim Schwein (wie bei der Ratte) nicht aus einer freien Ohrfalte, sondern aus dem 4. und 5. und dem Wurzelbereich des 6. Auricularhöckers. O. Zietzschmann.

Fuchs (19) hat neue Untersuchungen über die Entwickelung der **Gehörknöchelchen** und der Nachbartheile bei Säugern angestellt und hierzu vor Allem Kaninchenembryonen verwendet, aber für gewisse Fragen auch andere, z. B. Katzenembryonen, verarbeitet.

Nach seinen Untersuchungen ist die Paukenhöhle — wie es auch Drüner behauptet hat — nicht die directe Umwandlung der ersten Schlundtasche; diese wird vielmehr völlig zurückgebildet und jene stellt einen vorgeschobenen Theil der Kopfdarmhöhle dar, in dessen Bereich die erste Schlundtasche einst lag. Paukenhöhle und Tube sind demnach als Ganzes eine Neuerwerbung des Säugethierstammes. Der Steigbügel stammt nicht vom Visceralskelett, sondern ist eine Bildung, die aus der Labyrinthkapsel sich sondert (das Gleiche fand Drüner). Die erste Anlage von Hammer und Amboss stellt die „primäre Hammer-Ambossanlage" dar: sie gehört zum Skelett des ersten Visceralbogens, entsteht aber als Chondroblastem unabhängig von der Visceralspange (in deren Verlängerung), verbindet sich also erst später mit dem Meckel'schen Knorpel. Sie liefert höchstwahrscheinlich das Caput mallei und das Corpus und Crus breve incudis. — Das Manubrium mallei entsteht unabhängig von der Anlage des Caput mallei im Gebiete des Hyoidbogens (dasselbe fand Kingsley bei Schweinsembryonen); wahrscheinlich entsteht auch das Crus longum incudis unabhängig vom Corpus incudis. — Der fertige Hammer ist also aus Theilen verschiedener Herkunft zusammengesetzt: ein Theil (Caput) stammt vom Skelette des I. Visceralbogens, der andere (Manubrium) von dem des zweiten. Das Hammer-Ambossgelenk entsteht innerhalb der „primären Hammer-Ambossanlage", indem beim Eintritt in das Jungknorpelstadium ein Theil der Zellen in der histologischen Differenzirung zurückbleibt und zu der an der Stelle des späteren Gelenkes sich befindenden Zwischenscheibe wird. Die erste Anlage des Kiefergelenkes entsteht sehr früh als Chondroblastem, das dem dorsalen Ende der 1. Visceralspange seitlich aufsitzt. Visceralspange und Kiefergelenkanlage gehen also unmittelbar in einander über, und letztere ist daher vom knorpligen Visceralskelett abzuleiten. Am Chondroblastem der Kiefergelenkanlage sind 2 Theile zu unterscheiden: ein dorsaler und ein ventraler. Aus dem dorsalen geht der Gelenktheil des Squamosum und der Meniscus hervor, aus dem ventralen der Condylusknorpel (und wo vorhanden, auch der Angulusknorpelkern); der Condylusknorpel ist also auf das Visceralskelett zurückzuführen. Frühzeitig vereinigt sich das ventrale Chondroblastem mit einem etwas später entstehenden, lateral vom Meckel'schen Knorpel auftretenden Osteoblastem (Deckknochen des M. Knorpels), indem es sich gleichzeitig von der knorpeligen Visceralspange loslöst. Das ist eine Eigenthümlichkeit der Säugethiere. — Der Deckknochentheil des Unterkiefers entsteht, wenigstens beim Kaninchen, aus mehreren Knochenkernen; es kommt zur isolirten Anlage einer lateral und einer medial vom Visceralbogen liegenden Lamelle. Der fertige Unterkiefer ist also aus mehreren einzelnen, ursprünglich getrennten Skelettstückchen entstanden zu denken. Eigenthümlich erscheint also, dass das Chondroblastem der Kiefergelenkanlage von der Visceralspange sich loslöst, während der Hammer mit ihr secundär in Verbindung tritt, zunächst in chondroblastematische, später in knorpelige. Bei der Entstehung des Os squamosum weist F. darauf hin, dass 3 Kerne den Knochen bilden: ein Kern für die Squama und je einer für das Zygoma und Epitympanicum nach Rambaud und Renault, die in der Hauptsache den freien Jochfortsatz mit dem Gelenktheil bilden und bald eine Einheit darstellen, für die Fuchs den Namen Zygoma (i. w. S.) braucht; das Zygoma ist derselbe Theil, den wir oben schon als dorsales Chondroblastem der Kiefergelenkanlage kennen gelernt haben. Dieses dorsale Chondroblastem erfährt aber bei den einzelnen Säugergattungen eine gänzlich verschiedene Weiterbildung. Von vornherein ja nur noch den Rest eines rudimentären Skelettstückes darstellend, wird es bei den Nagern (Maus und Kaninchen) im Verlaufe der weiteren Entwicklung noch stark zurückgebildet, so dass es kaum jemals zu nennenswerther Knorpelbildung im Squamosum bzw. Zygoma kommt. Bei Raubthieren (Katze, Nasua socialis) hingegen entwickelt es sich ontogenetisch relativ progressiv weiter und liefert ein recht ansehnliches Knorpelstück, das mit dem Zygoma vereinigt erscheint. O. Zietzschmann.

X. Physiologie.

(Siehe auch Diätetik, Fleischbeschau und Milchkunde.)

*1) Abderhalden, E., L. Baumann und E. S. London, Weitere Studien über die normale Verdauung der Eiweisskörper im Magendarmcanal des Hundes. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LI. S. 384. — *2) Abderhalden, E., C. Funk und E. S. London, Weiterer Beitrag zur Frage nach der Assimilation des Nahrungseiweisses im thierischen Organismus. Ebendas. Bd. LI. S. 269. — *3) Abderhalden, E. u. B. Oppler, Weiterer Beitrag zu der Verwerthung von tief abgebautem Eiweiss im Organismus des Hundes. Ebendas. Bd. LI. S. 226. — *4) Abderhalden, E. u. P. Rona, Dasselbe. Ebendas. Bd. LII. S 507. — *5) Ablaire, Studie über die Convergenz, das binoculäre Sehen und die Accommodation beim Pferd. Rec. de méd. vét. p. 512. — *6) Achelis, W., Ueber das Vorkommen von Methylguanidin im Harn. Zeitschr. f. phys. Chem. Bd. L. S. 10. — *7) Arneh e Cesarini, Ueber den Kalkgehalt im Harn trächtiger Thiere. Il nuovo Ercolani. p. 513. — *8) Awrinsky, A., Zur Casuistik der Zwillingsgeburten bei Pferden. Journ. f. allgemeine Veterinärmed. H. 17. S. 633. — *9) Bauer, R., Eine expeditive Methode zum Nachweise von Galaktose und Milchzucker im Harne. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LI. S. 158. — *10) v. Bechterew, Das Sehcentrum der Hirnrinde. Neurol. Centralbl. 1906. S. 1018. — *11) Bermbach, P., Versuche mit Galle und Gallenimmunserum. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXVIII. S. 205. — *12) Bickel, Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss von Affecten auf die Magensaftsecretion. Deutsche med. Wochenschr. 1906. No. 24. — *13) Bierthen, E., Untersuchungen über das Vorkommen des Bilirubins in der Galle, im Harn und im Blutserum des Pferdes. Inaug.-Diss. Bern. 1906. — *14) Birch-Hirschfeld, Der Einfluss der Helladaptation auf die Structur der Nervenzellen der Netzhaut nach Untersuchungen an der Taube. Arch. f. Ophthalm. Bd. LXIII. S. 85. — *15) Boden, Vergleichende Messungen der Scheidentemperatur, Vorhauttemperatur und Hauttemperatur des Hundes im Verhältniss zur Mastdarmtemperatur dieses Thieres. Dresdener Hochschulbericht. S. 169. — 16) de Bruin, Beiträge zur Physiologie des Wiederkäuens. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 492. (Theilweises Ref. eines Vortrages. Enthält nichts wesentlich Neues.) — 17) Carnot, Der Mechanismus der durch Thierserum hervorgerufenen Blutkörpervermehrung. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXI. p. 344. — *18) Cohnheim, Zur Spaltung des Nahrungseiweisses im Darm. Zeitschr. f. physiol. Chemie Bd. LI. S. 415. — 19) Dastre, Die biologische Rolle des Salzes. Séance publ. annuelle des cinq acad. Ref. in Rev. gén. de

méd. vét. T. IX. p. 401. — 20) Durig, Kleine Mittheilungen zur biochemischen Versuchsmethodik. Bioch. Zeitschr. Bd. IV. S. 65. — 21) Derselbe, Ueber die Sauerstoffversorgung des Organismus. Med. Klinik. 1905 No. 5 und 6. — 22) Dzerchgowsky, W. S., S. K. Dzerchgowsky u. N. O. Schoumoff-Sieber, Ueber das Verhalten der Nickelsalze im thierischen Organismus. Arch. des sci. biolog. St. Pétersbourg. T. XII. p. 327. (Nickelsalze werden vom thierischen Organismus im Darmcanal nicht absorbirt.) — 23) Ehrenberg, Die Energiezufuhr durch die thierischen Nahrungsstoffe. Fühling's landwirthsch. Ztg. S. 781. — 24) Eisenmann, Regenerationsfähigkeit Neugeborener. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 543. (Rasche Vernarbung von Wunden am Unterkiefer und Gaumen, die bei der Entwickelung des Foetus gesetzt werden mussten.) — 25) Enderlen, Untersuchungen über die Transplantation der Schilddrüse in die Bauchhöhle von Katzen und Hunden. Mitth. aus den Grenzgebieten der Med. und Chir. Bd. III. 1898. S. 474. — *26) Fischer, Ueber Fixirung der Linsenform mittelst der Gefriermethode. Arch. f. Augenheilk. Bd. LVI. S. 342. — *27) Fish, Natrium benzoicum und die Verdauungsenzyme. Abstr. labor. of vet. physiol. and pharm. Cornell Un. p. 1. — 28) Derselbe, Die Wirkung des Natriumbenzoats auf den Stoffwechsel. Ibidem. p. 53. — 29) Fish und Sheldon, Unterschiede in der Eiweissmenge beim Anfang und Ende des Urinirens. Ibidem. p. 66. *30) Franz, H., Zur Entwickelung des Beckens. Verh. Dtsch. Ges. f. Gynäkologie. — *31) Freund, Sirenen in Gefangenschaft. Zoolog. Beobachter. Bd. XLVIII. — *32) Freytag, Der Eisengehalt der Milz und seine Beziehungen zum Blute. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 26. S. 499. — 33) Derselbe, Vergleichende Untersuchungen über die Brechungsindices der Linse und der flüssigen Augenmedien des Menschen und der höheren Thiere in verschiedenen Lebensaltern. Wiesbaden. — *34) Friedheim, Ein Maulthier mit persistirender Lactation. Americ. vet. rev. Vol. XXXII. p. 53. — *35) Friedländer, K., Zur Frage des Eiweissersatzes durch Amide. Landwirthschaftl. Versuchsstationen. Bd. LXVII. S. 283. — 36) Frouin, Wirkung des Speichels auf die Secretion und Acidität des Magensaftes. Compt. rend. de la soc. de biol. Jan. — *37) Glendenning, Das thermische Fieber. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 1420. — *38) Glikin, W., Zur biologischen Bedeutung des Lecithins I. Biochem. Zeitschr. Bd. 7. S. 286. — 39) Göhre und Kuhn, Vielträchtigkeit bei Kühen. Sächs. Veterinärbericht. S. 104. — *40) Grimmer, W., Zur Kenntniss der Eiweissverdauung. Biochem. Zeitschr. Bd. III. S. 389. — *41) Derselbe, Zur Kenntniss der Wirkung der proteolytischen Enzyme der Nahrungsmittel. Ebendas. Bd. IV. S. 80. — 42) Derselbe, Ueber die in den Nahrungsmitteln enthaltenen Enzyme und deren Mitwirkung bei der Verdauung. Vortragsref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 7. S. 91. — 43) Derselbe, Ueber die Verdauung von pflanzlichem Nahrungseiweiss im Magen und Dünndarm des Pferdes. Vortragsref. Ebendas. No. 33. S. 463. — 44) Derselbe, dasselbe. Vortragsref. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 51. S. 945. — 45) Derselbe, Ueber eine Farbenreaction zwischen Eiweisskörpern und Kohlenhydraten. Milchwirthschaftl. Centralbl. III. Jahrg. Heft 7. S. 296. — 46) Grundmann, Abnorm lange Trächtigkeitsdauer (364 Tage) bei einer Kuh. Sächs. Veterinärbericht. S. 104. — *46a) Günther, G., Ueber Spermingifte. Pflüger's Arch. f. Phys. Bd. CXVIII. S. 551. (Ein Beitrag z. Kenntniss der Protoplasmagifte.) — *47) Hagenbach, Experimentelle Studie über die Function der Schilddrüse und der Epithelkörperchen. Mitth. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XVIII. 2. Heft. S. 329. — *48) Hammarsten, O., Vergleichende Untersuchungen über den Werth der Alménschen Wismuthprobe und der Worm-Müller'schen Kupferprobe bei der Untersuchung des Harnes auf Zucker. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. L. S. 36. — *49) Heape, Beitrag zu dem Einfluss äusserer Einwirkungen auf die Geschlechtsbildung der Kanarienvögel. Proc. of the Cambr. philosoph. soc. Vol. XIV. p. 2. — 50) Henry, Untersuchungen über die Verdauung des Hafers. Rec. d'hyg. et de méd. vét. T. IX. — 51) Hess, Ueber Dunkeladaptation und Sehpurpur bei Hühnern und Tauben. Arch. f. Augenheilk. Bd. LVII. S. 298. — 52) Hink, Wesen der Vererbung. Jahrbuch der D. L. G. Bd. XXII. 1. Liefrg. S. 158. (Ref. in Mittheilg. der D. L. G. XXII. Jahrg. S. 64.) — *53) Höfling, Der Aetherextract des thierischen Blutes. Inaug.-Diss. Giessen 1906. — 54) Honkamp und Katayama, Untersuchungen über die Zusammensetzung und Verdaulichkeit einiger Rückstände der ätherischen Oelfabrication. Landwirthschaftl. Versuchsstationen. Bd. LVII. S. 105. — *55) Ikeda, R., Zum Einfluss des Ganglion hypogastricum auf die Geschlechtsfunctionen. Centralbl. f. Physiol. 1906. Bd. XX. No. 18. — 56) Immisch, Ein Beitrag zum Studium des Herzstosses. Vortragsref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 795. — 57) Kalischer, Das Tongehör der Hunde. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 280. — *58) Kellner, Untersuchungen über den Eiweissbedarf der Milchkühe. Fühling's Landw. Zeitg. S. 589. — 59) Derselbe, Notiz betr. die Nährwirkung der nichteiweissartigen Stickstoffverbindungen der Futtermittel. Ebendas. S. 488. (Entgegnung auf einen Artikel M. Müller's über die Nährwirkung der Amide.) — 60) Derselbe, Die Verwerthung der Kartoffeln bei verschiedener Eiweisszufuhr bei Mästungsversuchen mit Schweinen. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 626. — *61) Kettner, Ein Beitrag zur normalen Temperatur des Rindes. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 328. — 62) Klemm, Vergleich der Nahrungsmenge und Körpergewichte natürlich genährter Neugeborener des Menschen und einiger Haussäugethiere während der drei ersten Lebenswochen. Vortragsref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 795. *63) v. Klug, Warum verdauen die proteolytischen Fermente nicht die lebende Magen- und Darmschleimhaut? Arch. internat. de physiologie. T. V. p. 297. — *64) Kóssa, J., Ueber die Natur der toxischen Gicht. Közlemények az öss zehasoulitó élet es kórtan köreböl. Vol. VII. p. 100. — *65) A. Krogh, Ueber die Bildung freien Stickstoffs bei der Darmgährung. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. L. S. 289. — 66) Lampert, Wirkung des Extractes des gelben Körpers des Ovariums. Compt. rend. de la soc. de biolog. Janv. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 393. — 67) Landolf, Differentialanalysen von Menschenblut, Ochsen- und Pferdeblut, sowie Punctionsflüssigkeiten. Biochem. Zeitschr. Bd. VI. S. 61. (Zum Auszug ungeeignet, bezüglich der interessanten Methodik und Einzelheit vergl. Original). — *68) Lanz, Progenitur Thyreopriver. Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. LXXIV. H. 4. — 69) Lassartesse, Beitrag zur Kenntniss des urologischen Coefficienten. Revue vét. p. 392. (Zum Auszuge nicht geeignet.) — 70) Lesbre, Die Fussstellung des Pferdes. Ann. soc. d'agric., sc. et indust. de Lyon. 1906. p. 261. — 71) Linossier u. Lemoine, Versuch der Differencirung der Serumalbuminurie bei bei Thieren derselben Art, aber verschiedener Rasse. Compt. rend. de la soc. de biol. Jan. (Negative Resultate.) — *72) Löwenthal, Ungewöhntes Milchgeben einer Stute, ohne dass Trächtigkeit vorliegt. Berl. th. Wochenschr. No. 35. S. 638. — 73) London, E. S. und A. Sagelmann, Zum Chemismus der Verdauung im thierischen Körper. XI. Zur Frage über die Verdauung zusammengesetzter Speisen im Magen. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LII. S. 482. — *74) Long, Einige Beobachtungen bezüglich der Verdauung des Caseins. Journ. Americ. chem. soc. No. 29. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVII. p. 771. — *75) Magnin,

Einfluss der Arbeit auf das Gewicht und das Volumen der Knochen. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 51. — *76) Möller, Zur Methodik der Chloroformbestimmung in thierischen Geweben. Inaug.-Diss. Giessen. — *77) Monostori, K., Zur Frage der Leporiden. Allatorvosi Lapok. No. 27. p. 329. — *78) Müller, Ueber den Ersatz von Eiweiss durch Leim im Stoffwechsel. Inaug.-Diss. Giessen. 1906. — *79) Müller, G., Untersuchungen von Hundeharn auf Indican. Dresdner Hochschulber. S. 168. — *80) Müller, M., Weitere Untersuchungen über die Wirkung des Asparagins auf den Stickstoffumsatz und -ansatz des Thierkörpers. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXVII. S. 497. — *81) Derselbe, Neuere Untersuchungen über die Nährwirkung der Amide. Fühling's landw. Zeitg. S. 219. — 82) Munk, Ueber die Functionen des Kleinhirns. 2. Mittheilg. Berlin. — *83) Neumann, Abnorme Spätgeburt beim Rind. Berl. th. Wochenschr. No. 39. S. 702. — *84) Nicolas, Kraftmessung am Schwanze des Pferdes. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 548. — *85) Ohler, Einwirkungen der Castration auf Bau und Entwicklung des Organismus. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 776. — 86) Derselbe, Dasselbe. Vortragsreferat i. d. thierärztl. Wochenschr. No. 40. S. 723. — *87) Otolsky, Ueber das Vorkommen des Lecithins im Knochenmark. Diss. Petersburg. 1906. — *88) Pachon, Die Widerstandsfähigkeit der Ente und der Taube gegen Asphyxie in einem abgeschlossenen Raume. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXII. p. 1120. — *89) Parascandolo, Resection der Carotis, Iugularis und des Vagus. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 17. — *90) Pfeiffer u. Mayer, Experimentelle Beiträge zur Kenntniss der Epithelkörperchenfunction. Mittheil. aus dem Grenzgeb. d. Medicin u. Chirurgie. Bd. XVIII. H. 3. S. 377. — *91) Pflüger, Zur Lehre von der Bildung des Kammerwassers und seinen quantitativen Verhältnissen. Arch. f. Ophthalm. 1906. Bd. LXIV. S. 445. — 92) Piettre u. Vila, Ueber den Sauerstoffgehalt des Oxyhämoglobins vom Pferde. Compt. rend. de l'acad. des scienc. 17. Juni. — *93) Pirocchi, Versuche über die Dauer der Verdauung beim Rinde. La clin. vet. sezione scientif. bimestr. S. 13. — 94) Rane, Extraction des Bilirubins aus dem Blutplasma der Pferde. Compt. rend. de la soc. de biol. Febr. — *95) Régaud u. Dubreuil, Die Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Hoden des Kaninchens. Ibid. T. LXIII. S. 647. — *96) Richon u. Jeandelize, Thyreoidektomie und Lactation. Ibid. T. LXII. No. 9. — *97) Richter, J., Ein Fall von artefícieller Duodenalfistel beim Pferde. Arch. f. wissenschaftl. u. pract. Thierheilk. Bd. XXXIII. S. 189. — *98) Rommel, Ueber das Verhältniss des Geschlechtes bei Schweinewürfen. U. S. dep. of agr. bur. of anim. ind. circ. 112. — *99) Rona, P. und W. Müller, Ueber den Ersatz von Eiweiss durch Leim. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. L. S. 263. — *100) Rosemann, R., Beiträge zur Physiologie der Verdauung. I. Mittheilung. Die Eigenschaften und die Zusammensetzung des durch Schweinefütterung gewonnenen Hundemagensaftes. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiologie. Bd. CXVIII. S. 467. — *101) Salaskin, S., Ueber Eiweissresorption im Magen des Hundes. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. LI. S. 167. — *102) Scheunert, A., Das neuerdings wieder behauptete Sortirungsvermögen des Magens im Lichte vergleichender Studien über die mechanische und resorbirende Thätigkeit dieses Organs während der Verdauung. Ebendas. Bd. LI. S. 519. — 103) Derselbe, Die Magenverdauung vom Cricetus frumentaris. Vortragsreferat in der Berl. thierärztlichen Wochenschrift. No. 44. S. 794. — 104) Derselbe, Ueber die Schichtung der Futtermittel im Magen. Vortragsref. i. d. D. thierärztl. Wochenschr. No. 7. S. 941. — 105) Schiller-Tietz, Die Verschiedenartigkeit des Eiweisses der Vogeleier. Deutsche landw. Thierzucht. J. XI. S. 295. — *106) Schöndorff, B., Ueber die Ausscheidung von Fett im normalen Hundeharn. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXVII. S. 291. — *107) Schraepler, Ueber Wundheilung und Narbenbildung beim Hausgeflügel. Inaug.-Diss. Leipzig. — *108) Schumm, O., Zur Kenntniss der Guajakblutprobe und einiger ähnlicher Reactionen. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. L. S. 374. — *109) Schwarzkopf, Zur Physiologie der Vogelmuskeln. Inaug.-Diss. Bern. — *110) Seitz, Der periodische Wechsel der Erregbarkeit des Herzmuskels. Inaug.-Diss. Giessen. 1906. — *111) Selan, Vierlingsgeburt bei einer Kuh. La clin. vet. Sez. prat. settim. p. 597. — 112) Sherman, Das Eisen in den Nahrungsmitteln und seine Bedeutung für die Ernährung des Menschen. U. S. Dep. of Agric. Off. of Exp. Stat. Bul. 185. — *113) Siegfeld, M., Die Einwirkung mässiger Wärme auf das Labferment. Milchwirthschaftl. Centralblatt. S. 1126. — *114) Sonnenberg, Die Brunst und ihre Ursache. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 39. S. 700. — *115) Storch, Das Vorkommen und der Nachweis des Jods im Harne der Hausthiere. Thierärztl. Centralbl. No. 6. S. 89. — *116) Stritar, M. J., Ueber die Bestimmung kleiner Mengen von Aethylalkohol. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. L. S. 22. — *117) Sturhan, Ueber die Bindung des Chloroforms im Blute. Inaug.-Diss. Giessen. — *118) Tereg, Ueber die biologische Bedeutung der Calciumverbindungen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 377. — *119) Tribondeau, L. und G. Hudellet, Die Wirkung der X-Strahlen auf die Leber der neugeborenen Katze. C. r. biol. Paris. 19. Jan. — 120) Unna, Ueber die Hydrophilie des Wollfettes und über Eucerin, eine neue aus dem Wollfett dargestellte Salbengrundlage. Med. Klin. No. 42 u. 43. (s. unter Materia medica.) — *121) Verger u. Soulé, Weiterbestehen der Schmerzempfindlichkeit auf beiden Seiten nach halbseitiger Durchschneidung des Lendenmarkes bei der Katze. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXIII. p. 119. — *122) Vigadi, V., Das Grubenpferd. Allatorvosi Lapok. No. 4. p. 41. — *123) Völtz, W., Ueber die Verwerthung des Amidgemisches der Melasse durch den Wiederkäuer. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXVII. S. 541. — *124) Vryburg, Ueber das Eindringen von Flüssigkeiten in die Mägen der Rinder. Rec. de méd. vét. p. 510. — 125) Weiser, St., Ueber den Eiweissbedarf der milchenden Kühe. Allatorvosi Lapok No. 47. p. 571. (Besprechung der dänischen Versuche.) — 126) Wiley, Der Einfluss der Nährmittelersatzproducte und künstlichen Farben auf die Verdauung und die Gesundheit. II. Die Salicylsäure und Salicylsalze. U. S. Dep. of Agr. Bur. of Chem. No. 84. pt. II. — *127) Wooldridge, Die Temperatur des gesunden Milchviehs. The vet. journ. Novbr. p. 644. — *128) Young, Record in Bezug auf frühe Geburt beim Rinde. Amer. vet. rev. Vol. XXXI. p. 88. — 129) Zangger, Ueber Membranen. II. Die Bedeutung der Membranen und Membranfunctionen in Physiologie und Pathologie. Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Jahrg. LII. S. 500. (Wird später referirt.) — 130) Zeemann, Ueber die Form der hinteren Linsenfläche. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jan. 1908. (Bestätigung der v. Pflugk'schen Funde beim Menschen.) — *131) Zietzschmann, O., Beiträge zum Studium der Folgen der Thyreoidektomie bei Ziegen. Archiv f. wissensch. und pract. Thierheilk. Bd. XXXIII. S. 461. — *132) Zimmermann, Auftreten starker Laktation bei einer Stute vier Monate vor Ablauf der normalen Trächtigkeit. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 12. S. 197. — *133) Versuche zur Bestimmung des Eiweissminimums im Futter der Milchkühe. 60. Bericht aus dem Laboratorium der Königl. Veterinär- und Landbauschule für landwirthschaftliche Versuche. Kopenhagen 1906. — 134) Einfluss sterilisirter Nahrung auf die Metritiden.

Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 742. Ref. d. Charrie'schen Versuche. — *135) Deutsche Landw. Gesellschaft. (Sonderausschuss für Rindviehzucht.) Das Verhältniss der männlichen und weiblichen Geburten beim Rindvieh. Rundsch. für Fleischbeschau. No. 1. S. 8.

Ph. des Blutes und der Circulation. Schumm (108) erhielt mit Guajakterpentinöl eine schärfere Reaction auf das Vorhandensein von Blut als mit Guajakwasserstoffsuperoxyd. Ein sehr wirksames Terpentinöl erhält man, wenn man dieses in flachen Schalen in dünner Schicht bei zerstreutem Tageslicht aufbewahrt. Das specifische Gewicht steigt hierbei von 0,87 auf 1,23. Durch Verdünnen mit der 5 fachen Menge frischen Terpentinöls erhält man dann ein geeignetes Reagenz, welches mit Guajaktinctur und Quecksilber geschüttelt eine starke Blaufärbung geben muss. Die Teichmann'sche und die Heller'sche Probe geben nicht immer einwandfreie Resultate. Galle vermag, besonders wenn seit dem Tode des betr. Thieres längere Zeit verstrichen war, ebenfalls eine positive Guajakterpentinölreaction zu geben, was Verf. darauf zurückführt, dass postmortal eine Diffusion von Blutfarbstoff in die Galle stattfindet. In solchen Fällen ist die Benzidin- und die Paraphenylendiaminprobe brauchbar. Scheunert.

Zur Bestimmung kleiner Mengen Aethylalkohol in thierischen Flüssigkeiten (Secreten, Blut etc.) concentrirt Stritar (116) durch öfteres Destilliren auf ca. 1—$1^1/_2$ pCt. und arbeitet dann nach dem bekannten Jodidverfahren. Scheunert.

Sturhan (117) hat über die Bindung des Chloroform im Blute eingehende Untersuchungen angestellt. Auf Grund deren ergiebt sich, dass durch Entfettung mittels Petrol-Aether sich den Blutkörperchen ihre Thätigkeit, Chloroform zu binden, entziehen lässt. Ellenberger.

Höfling (53) hat eingehende Untersuchungen über den Aetherextract des thierischen Blutes angestellt und kommt zu der Ueberzeugung, dass die nach Bönninger hergestellten Alkohol-Aetherextracte des Blutes in der That alles enthalten, was durch Aether extrahirbar im Blut enthalten ist.

Die Ziffern, welche er erhielt, entsprechen annähernd den von Bönninger angegebenen, und der Extract betrug etwa 0,7—0,9 pCt. im Mittel. Doch enthalten die Extracte nach den Schmelzungen, sowie den Vorgängen beim Filtriren und endlich nach der weiteren chemischen Untersuchung noch andere Körper als Fett und Cholesterin. Ellenberger.

Möller (76) hat über die Methodik der Chloroformbestimmung in thierischen Geweben eingehende Untersuchungen angestellt. Hierbei hat sich ergeben, dass die thierischen Organe zu ihrer Chloroformbestimmung in ganz feine wässrige Emulsionen verwandelt sein müssen, und dass zur vollkommenen Chloroformentziehung lange Zeit Luft hindurchgeleitet werden muss, was bis zu 30 Stunden währen kann. Bei Anwendung eines im Original eingehend geschilderten Apparates ist die Absorption des den Geweben entzogenen Chloroforms durch Paraffinum liquidum vollkommen. Bei genauer Beachtung der bei der Ausschüttelung, Verseifung und Titrirung nothwendigen Cautelen ist die Chloroformbestimmung im Paraffinum liquidum quantitativ genau. Ellenberger.

Nach den Untersuchungen von Seitz (110) unterliegt es keinem Zweifel, dass die Erregbarkeit des Herzmuskels während und nach einer Contraction in der Weise sich ändert, dass die Erregbarkeit von Null bis zu einem gewissen Zeitpunkt steigt, dass von diesem bis zu einem weiteren Moment die Erregbarkeit wieder abnimmt, und dass sie zum Schluss nach längerer Zeit wieder steigt.

Im Beginn der Contraction ist nach Engelmann die Erregbarkeit gleich 0, jedenfalls am geringsten von allen folgenden Zustandsveränderungen. Sie steigt dann an und zwar auch nach dem Ablauf der Erschlaffung bis etwa 5 Sekunden nach dem Moment des Reizes, der die Contraction ausgelöst hat, dann sinkt sie continuirlich in weiteren 10 oder 15 Minuten, um von da ab wieder um weniges zu steigen. Selbstverständlich ist es bei unserem Stand der Kenntnisse gänzlich unmöglich, irgend eine Abnahme über die inneren Vorgänge, die sich in dem Herzmuskel abspielen, zu machen, die über ein paar allgemeine Phrasen hinauskämc. Man kann derartige „Hypothesen" wahllos auf alle diese Vorgänge, für deren Erklärung uns noch völlig jede Handhabe mangelt, anwenden. Es drängt sich jedoch ein Vergleich mit anderen Erscheinungen, die bei der Thätigkeit des quergestreiften Skelettmuskels beobachtet werden können, auf, mit den Erscheinungen der Accommodation der Muskeln an ihre Thätigkeit und der Restitution nach der Ermüdung.

Die Thatsache, dass das Herz nach einer längeren Pause unerregbar wird, erinnert an die Schwierigkeit, Muskeln, die längere Zeit geruht haben, in Thätigkeit zu versetzen. Bei Beginn längerer Märsche oder überhaupt grösserer körperlicher Anstrengungen tritt ein derartiges Gefühl ein. Die Thatsache, dass der Muskel nach längerer Pause wieder erregbar wird, könnte als eine Erholung nach der Ermüdung aufgefasst werden. Ellenberger.

Parascandolo (89) kommt auf Grund von 20 Versuchen über Resection der Carotis, Jugularis und des Vagus zu folgenden Schlüssen:

„1. Die einseitige Resection von Carotis, Jugularis und Vagus wird von den Patienten gut ertragen. 2. Die beiderseitige in einem kurzen Zwischenraum ausgeführte Resection ist gefährlich, und die Operirten starben kurze Zeit darauf. 3. Bei beiderseitiger in einem langen Zwischenraum ausgeführter Resection starben die Patienten erst später. 4a. Resection der Carotis, Jugularis und des Vagus auf einer Seite, der Carotis und der Nerven auf der anderen Seite wird gut ertragen, wenn die resecirten Nerven durch Implantation ersetzt werden. b. Werden beiderseits alle beide Gefässe und die Vagi resecirt, so schützt auch die Nervenimplantation nicht vor schnellem Tode. c. Resection beider Carotiden und Vagi mit Implantation der letzteren wird gut ertragen. d. Resection beider Carotiden, einer Jugularis und beider Vagi mit Implantation der letzteren stört die Patienten nicht. e. Resection einer Carotis, beider Jugularen und beider Vagi, wenn letztere implantirt werden, wird gut überstanden". Johne.

Freytag (32) hat Untersuchungen über den Eisengehalt der Milz und seine Beziehungen zum Blute angestellt und hat hierdurch ermittelt, „dass sich in Folge Milzentnahme bei einer Reihe von Kaninchen und einem Hunde ein allmähliches Sinken des Fe-Gehaltes der Leber, vornehmlich in der 2. Woche nach der Entmilzung, geltend macht, welches sich aber in der 3. Woche, jedenfalls bald darauf, nicht mehr zu beobachten ist. Wenn auch das Blut in der 1. Woche nach der Entmilzung einen geringeren Eisengehalt als in der Norm gehabt haben mag, so ist diese Veränderung sicherlich nur eine unbedeutende. Vielleicht stellt die Milz einen Fe-Regulirungsapparat für das Blut dar, die das Eisen weder in zu grossem Gehalt in das Blut eintreten lässt, noch es unter eine gewisse Grenze sinken lässt, so dass sie im Gegensatz zur Leber nicht ein allgemeines, sondern für die Blutbahn besonderes Fe-Depot ist. So konnte z. B. Bürkner bei seiner Untersuchung auf den Einfluss des Höhenklimas auf das Blut eine Schwankung des Eisengehaltes in der Milz, wie z. B. in der Leber, nicht nachweisen." Johne.

Ph. der Magen- und Darmverdauung. Klug (63) stellte bei Untersuchungen über die Selbstverdauung

des Magens und Darmes fest, dass die innere Hälfte der Schleimhaut eine Substanz enthält, die die Wirkung der proteolytischen Fermente (Pepsin und Trypsin) hindert. Diese Substanz kann keinesfalls als sogen. Antiferment angesprochen werden, da sie ihre Wirkung beim Aufkochen ihrer Lösungen nicht verliert. K. glaubt, diese Substanz als Mucin ansprechen zu sollen. Da verschiedene Mucine (Speichel, Gallenblase) die peptische und tryptische Verdauung behindern. Er sieht also in der Mucinsecretion der Magen-Darmschleimhaut den natürlichen Schutz gegen die Selbstverdauung.

Scheunert.

Bickel (12) hat an einem Hunde experimentell geprüft, wie Affecte auf die Magensaftsecretion einwirken, und gefunden, dass sie im Stande sind, die bei der Nahrungsaufnahme ausgelösten Reizungen zu übertönen und eine normale Secretion zu verhindern. Eine bereits eingeleitete Magensaftsecretion konnte durch Affecte zum Stillstande gebracht werden.

O. Zietzschmann.

Während London und Polowzowa auf Grund ihrer Untersuchung dem Magen eine Sortirungsfähigkeit zusprechen, derart, dass die darin schwer verdaulichen Kohlehydrate früher aus demselben verschwinden sollen als die Eiweisskörper, zeigt Scheunert (102) an einem ausserordentlich umfangreichen Material, dass diese Ansicht durchaus irrig ist, und dass sowohl beim Pferde wie auch beim Hunde das Verschwinden der Bestandtheile einer Nahrung aus dem Magen von der Ausgiebigkeit der Verdauung dieser Bestandtheile abhängig ist, und dass in demselben Zeitabschnitte derjenige Nährstoff in grösster Menge verschwindet, der am ausgiebigsten verdaut wird. Der Uebertritt des Mageninhaltes aber in das Duodenum erfolgt mit allen seinen Bestandtheilen gleichmässig. Das raschere Verschwinden der verdaulichen Bestandtheile ist nur eine Folge der resorbirenden Thätigkeit des Magens.

Scheunert.

Vryburg (124) hat Versuche über das Eindringen von Flüssigkeiten in die Mägen der Rinder angestellt.

Die Thiere bekamen durch Fuchsin roth gefärbtes Wasser eingegeben oder zur freiwilligen Aufnahme vorgesetzt. 4 Ochsen wurden sofort nach der Aufnahme des Fuchsinwassers getödtet; der Inhalt des 1. und 2. Magens war roth gefärbt, aber keine Spur von Roth fand sich im 3. und 4. Magen. 3 weitere Ochsen wurden nach 7, 8 und 10 Stunden geschlachtet; bei dem ersten war etwas Fuchsin im Anfangstheil des Blättermagens zu finden, bei dem zweiten war ein Theil des Inhalts von Blätter- und Labmagen roth gefärbt, jedoch war das Fuchsin noch nicht bis zum Pylorus vorgedrungen; bei dem dritten Ochsen war eine geringe Menge des Fuchsins im Duodenum zu bemerken. — Eine Kuh, die als einziges Thier freiwillig die Lösung und zwar etwa 1 Liter zu sich nahm, wurde nach $^1/_2$ Stunde getödtet; der grösste Theil fand sich im Pansen, eine kleine Menge war direct in den Blättermagen gelangt; ähnlich war der Befund bei einem 8 Monate alten Thiere. — Diese Versuche beweisen, dass die von Rindern aufgenommenen Getränke ganz oder fast ganz in den Pansen gelangen. Hierdurch wird auch die geringe Wirkung der Anthelmintica erklärlich.

Richter.

Pirocchi (93) hat schon früher Versuche darüber angestellt, wie lange es dauert, bis das aufgenommene Futter als Koth wieder erscheint.

Er fütterte zu diesem Zwecke an Rinder Steinnusspulver mit der Nahrung zusammen und suchte die leicht nachweisbaren Fragmente der Steinnuss im Kothe auf. Es ergab sich hierbei, dass bei Trockenfütterung bereits 5 Stunden nach der Futteraufnahme Steinnusspulver im Kothe nachzuweisen war. Bei gemischter Fütterung waren die ersten Spuren des Steinnusspulvers frühestens nach $9^1/_2$ Stunden im Kothe nachweisbar.

Die letzten Reste Steinnusspulver liessen sich im Kothe bei Trockenfütterung nach 13 Tagen und 17 Stunden bis 15 Tagen nachweisen; bei der gemischten Fütterung betrug diese Zeit 7 Tage und 19 Stunden bis 10 Tage und 13 Stunden. Frick.

Krogh (65) untersuchte die Zusammensetzung der Gase des Blinddarminhaltes eines Kaninchens und fand hierbei Spuren von N, die möglicher Weise von geringen Mengen atmosphärischer Luft herrühren. Verf. schliesst, dass bei seinem Versuche kein freier Stickstoff bei der Darmgährung erzeugt wurde.

Scheunert.

Rosemann (100) stellte mit einem Hunde, der sowohl eine Oesophagusfistel wie eine Magenfistel hatte, Scheinfütterungsversuche an und fing den hierbei secernirten Magensaft auf. Von diesem bestimmte er verschiedene physikalische und chemische Constanten, specifisches Gewicht, Gefrierpunktserniedrigung, sowie HCl, Gesammtacidität, den Gesammtsalzsäuregehalt, Trockenrückstand, Asche, Eiweiss etc.

Scheunert.

Da die von J. Richter (97) ausgeführte Operation einer künstlichen Duodenalfistel erstmalig an einem Pferde vorgenommen sein dürfte, ist die Mittheilung des vorliegenden Falles von besonderem Interesse. Das Duodenum ist nur an der Stelle zugänglich, wo es zwischen Blinddarmgrund und rechter Bauchwand liegt. Deshalb wurde am narkotisirten Pferde in der Halbirungslinie des Winkels, der von den Enden der Querfortsätze der Lendenwirbel und der letzten Rippe gebildet wird, etwa 3 cm vom Winkelscheitel entfernt ein 6 cm langer Schnitt bis auf das Peritonaeum angelegt und dieses 4 cm gespalten. Durch die Wunde wurde das dem Caecumgrund aufliegende Duodenum mittels Kornzange soweit herausgezogen, dass es in die Wunde eingenäht werden konnte. Hierbei wurden zunächst Serosa und Muscularis des Darmstücks in der Längsrichtung auf etwa 3 cm gespalten und später nach der Anheftung der ersteren beiden Schichten an den Wundrändern auch die Mucosa 3 cm lang durchschnitten und an der Haut des Pferdes fixirt. Nach Anlegung eines entsprechenden Verbandes wurde das schwächliche Pferd in einen Hängegurt gebracht. Es verendete am 15. Tage nach der Operation, jedoch nicht in Folge der Operation selbst, sondern diese hat nur den Tod des altersschwachen Thieres an Entkräftigung beschleunigt. Der vorliegende Fall beweist, dass man, falls moderne Operationsräume zur Verfügung stehen, auch bei Pferden an Laparotomien mit Aussicht auf Erfolg herantreten kann. Ellenberger.

Nach Untersuchungen von Siegfeld (113) ist das Labferment gegen relativ niedrige Temperaturunterschiede ausserordenlich empfindlich. Durch einstündiges Erwärmen einer verdünnten Lablösung auf 40° wird das Ferment vollständig abgetödtet, während eine concentrirte Lösung nur in geringem Maasse in ihrer Wirksamkeit beeinträchtigt wird. Selbst das längere Erwärmen auf 37,5° oder auf 35° schädigt das Ferment in verdünnter Lösung, ebenso wird eine solche Lösung bei längerem Aufbewahren schwächer.

Verf. vermuthete, dass diese Eigenschaft durch hydrolytische Zersetzungen bedingt sein könnte, und stellte sich Lablösungen mit 10proc. und mit gesättigten Kochsalzlösungen her, und prüfte diese auf ihr Verhalten gegen Wärme. Hier zeigte sich nun, dass die Abnahme der Wirksamkeit eine viel geringere war, sie sank mit der Concentration der Salzlösung. Verf. hält es daher für

empfehlenswerth, Labessenzen in halbgesättigten Kochsalzlösungen herzustellen, was um so unbedenklicher ist, als Kochsalz die Wirksamkeit des Enzyms so gut wie nicht beeinflusst. Grimmer.

In der vorliegenden Arbeit schildert Grimmer (41) die Ergebnisse seiner Versuche über die Wirkung der proteolytischen Nahrungsmittelenzyme unter Verhältnissen, die den bei der Magen- und Darmverdauung der Herbivoren gegebenen Bedingungen nahe kommen. Es wurden Autodigestionsversuche mit Pferdebohnen, Wicken, Hafer und Gerste in salzsauerer, ursprünglich neutraler und ursprünglich alkalischer Lösung angestellt. Auf Grund seiner Untersuchungen kommt Verf zu dem Schlusse, dass in den Pferdebohnen ein einziges, und zwar ein in seiner Wirkung dem Trypsin ähnliches Enzym vorhanden zu sein scheint, das aber nicht in alkalischer, sondern in saurer Lösung wirksam ist. Seine Wirksamheit ist bei milchsaurer Reaction grösser als bei salzsaurer. In den Wicken scheinen zwei Enzyme vorhanden zu sein, von denen das eine nur in salzsaurer Lösung wirksam und peptischer Natur sein dürfte, während das andere nur bei milchsaurer Reaction zu wirken scheint und tryptischer Natur ist. Durch schwach alkalische Lösungen wird das letztere bereits unwirksam gemacht. Die in Hafer und Gerste enthaltenen proteolytischen Enzyme gleichen dem in den Pferdebohnen enthaltenen. Bei der Digestion der Wicken in neutraler und alkalischer Lösung zeigte sich eine Abnahme des löslichen Stickstoffs gegenüber dem in dem Futtermittel ursprünglich enthaltenen. Da in den Pferdebohnen, in Hafer und Gerste eine sehr weitgehende Proteolyse vor sich geht, schreibt Verf. den in ihnen enthaltenen Enzymen eine besondere Bedeutung für die Verdauung zu. Es ist durchaus nicht nöthig, dass in Folge der Mitwirkung der Nahrungsmittelenzyme eine grössere Ausnützung des verabreichten Futters stattfindet, ihr Zweck ist vollständig erreicht, wenn durch sie eine Entlastung der Verdauungssäfte bewirkt wird. Ganz besonders werthvoll dürften die Nahrungsenzyme sein, wenn es sich bei Verdauungskrankheiten darum handelt, für die fehlenden Körperenzyme Ersatz zu schaffen.

Scheunert.

Fish (27) stellte zahlreiche Untersuchungen über die Wirkung des Natrium benzoicum auf die Verdauungsenzyme an. In 1 proc. oder schwächeren Lösungen wurde keine Wirkung auf die Enzyme constatirt. Stärkere Lösungen verzögerten in einigen Fällen die Verdauungsvorgänge. Bezüglich der Einzelheiten sei auf das Original verwiesen.

H. Zietzschmann.

Salaskin (101) wendet sich gegen London, der auf Grund complicirter Rechnungen eine neue Theorie für die Eiweissverdauung und Eiweissresorption aufgestellt hatte. Scheunert.

In ähnlicher Weise, wie er dies früher beim Pferde gethan hatte, studirte Grimmer (40) die Verdauung von pflanzlichem Eiweiss beim Hunde. Als Versuchsfutter diente Reis. Die Thiere wurden 1, 3, 5 und 7 Stunden post pab. getödtet und im Magen- und Dünndarminhalt die Menge der Abbauproducte quantitativ bestimmt. Die erhaltenen Resultate fasst Verf. in folgenden Schlusssätzen zusammen:

1. Der Magen des Hundes besitzt nach den vorliegenden Versuchen keine Sortirungsfähigkeit, d. h. er ist nicht befähigt, aus einem Gemische verschiedener Nahrungsstoffe einzelne derselben, z. B. Kohlehydrate schneller in den Dünndarm zu befördern als andere, z. B. Eiweiss. Der Mageninhalt rückt im Gegentheile gleichmässig nach dem Dünndarm vor.

2. Dem Magen des Hundes kann eine Resorptionsfähigkeit von Verdauungsproducten nur in sehr geringem Maasse zugesprochen worden.

3. Die Menge des im Magen vorhandenen gelösten Eiweisses ist bis zu einem gewissen Grade abhängig vom Füllungszustande des Magens. Je gefüllter er ist, um so geringere Mengen Eiweiss befinden sich — absolut wie relativ — in Lösung. Auf die relative Menge der Peptone scheint der Füllungszustand des Magens keinen Einfluss zu haben.

4. In Bezug auf die Menge der einzelnen Abbauproducte des Eiweisses im Magen des Hundes herrschen im Gegensatze zu den Befunden beim Pferde keinerlei Regelmässigkeiten. Syntonin findet sich stets nur in sehr geringen Mengen, die Menge der Peptone ist bereits in der ersten Verdauungsstunde sehr gross. Ein Anwachsen der Peptone mit zunehmender Verdauungszeit in relativer Menge konnte nicht festgestellt werden.

5. Der Trockensubstanzgehalt des Dünndarminhaltes ist ausserordentlich grossen Schwankungen unterworfen, er schwankt zwischen 19 und 33 pCt. und ist abhängig von der Menge der in den Dünndarm ergossenen Verdauungssäfte. Von diesen ist auch der relative und absolute Gehalt des Dünndarminhaltes an Stickstoff abhängig.

6. In Bezug auf die Menge der Abbauproducte des Eiweisses herrscht auch im Dünndarme keine Regelmässigkeit. Die Summe der Peptone und der nicht mehr aussalzbaren Restkörper schwankt in der Mehrzahl der Fälle nur zwischen 50 und 60 pCt.

Scheunert.

Um den Einfluss tief abgebauten Eiweisses auf die Ernährung des Hundes kennen zu lernen, unterwarfen Abderhalden u. Oppler (3) Casein einer tiefgehenden peptischen und tryptischen Verdauung, bis keine Biuretreaction mehr eintrat und verfütterten den Verdampfungsrückstand mit Stärkezucker und Fett an einen Hund. Es gelang, das Versuchsthier mit dieser Fütterung längere Zeit im Stickstoffgleichgewicht zu halten, während es früher nicht gelungen war, mit einem künstlichen Gemisch von Aminosäuren oder mit durch Hydrolyse gewonnenen Eiweissspaltungsproducten Stickstoffgleichgewicht zu erzielen.

Scheunert.

Die von Abderhalden, Funk und London (2) an Hunden mit Eck'scher Fistel vorgenommenen Untersuchungen ergaben, dass mit Hülfe der biologischen Reaction kein Nahrungseiweiss weder bei Fleisch- noch bei Eiereiweiss- noch bei Gliadinfütterung im Blute nachweisbar war. Ebensowenig konnte mit chemischen Methoden ein Einfluss der Zusammensetzung des Nahrungseiweisses auf die Proteine des Plasmas festgestellt werden. Scheunert.

Die von Abderhalden, Baumann und London (1) ausgeführten Fütterungsversuche ergaben, dass bei Eiereiweissfütterung bei Hunden im Magen nur sehr geringe Mengen von Aminosäuren auftreten, die möglicher Weise durch antiperistaltische Bewegungen des Darmes hineingelangt sind. In allen übrigen Darmabschnitten wurden Aminosäuren gefunden. Die Biuretreaction ist bis zum Caecum nachweisbar. Scheunert.

Vergleichende Versuche von Cohnheim (18) zeigten, dass aus Nahrungseiweiss (Fleisch) bei der aufeinander folgenden Wirkung der Verdauungsfermente ebenso viel Arginin gebildet wird wie durch die Säurespaltung. Scheunert.

Die Untersuchungen von Rona und W. Müller (99), die durch Hundefütterungsversuche festzustellen ver-

suchten, ob ein partieller Ersatz des Futtereiweisses durch Leim angängig ist, zeigten, dass in solchen Fällen eine Stickstoffunterbilanz erzielt wird, dass Leim also nicht geeignet erscheint, das Nahrungseiweiss zu ersetzen. Scheunert.

Seine Resultate über die Untersuchungen des Eiweissersatzes durch Amide fasst Friedländer (35) in folgenden Sätzen zusammen:

Der in der Melasse vorhandene Stickstoff vermag bei sonst eiweissarmem Futter den Verlust des Körpers an Stickstoff in keiner Weise zu verhindern, obwohl der grösste Theil der in der Melasse verfütterten Amide durch Bakterien in eiweissartige Verbindungen übergeführt wird.

Hinsichtlich des Asparagins ist eine geringe Einwirkung bei eiweissarmem, wenn auch amidreichem Futter zu constatiren, die aber in keiner Weise an die durch wirkliches Eiweiss (Aleuronat) erzielte Wirkung heranreicht. Scheunert.

Lehmann (Pflüger's Arch. 112. S. 339) hatte gefunden, dass Asparagin, in eine langsam zu resorbirende Form gebracht, z. B. durch Einbetten in Celloidin, den Stickstoffbestand des Körpers zu erhalten und sogar zu vermehren im Stande ist. Da Kellner die erhaltenen Versuchsresultate in der Weise deutete, dass auch hier ein erhöhter Stickstoffumsatz stattgefunden habe, setzte Max Müller (80) die Versuche mit einer Hündin fort und wählte als stickstoffhaltige Futtermittel Blutalbumin bezw. Asparagin als Zulagen zu einem Grundfutter von 80 g Pferdefleisch, 60 g Reis und 30 g Schweinefleisch. Die Anordnung der Perioden war folgende: 1. Asparagin-Celloidinreihe, 2. Albuminreihe, 3. Asparaginreihe, 4. Kohlehydratreihe, 5. Asparaginreihe, 6. Albuminreihe. Auf Grund seiner Untersuchungsresultate kommt M. zu folgenden Schlüssen:

1. Die Bedingungen, unter welchen Amide dem Futter beigegeben werden, sind von grossem Einfluss auf den Stickstoffwechsel. Asparagin in Celloidin gegeben vermag, einem Productionsfutter beigegeben, beim Fleischfresser den Stickstoffansatz gegenüber dem freien Asparagin fast zu verdoppeln.

2. Die gleichen Mengen N in Form von Blutalbumin oder Asparagin in Celloidin gebettet wirken, wenn die im Asparaginfutter gegenüber dem Albuminfutter fehlenden Calorien durch entsprechende Kohlehydratmengen ersetzt sind, unter den gegebenen Versuchsbedingungen fast gleich günstig auf den Stickstoffansatz.

3. Eine absolute physiologische Gleichstellung des Asparagins mit Eiweiss ist nicht angängig, da bereits die Prüfung der Nachwirkungen beachtenswerthe Verschiedenheiten aufweist. Scheunert.

Max Müller (81) kommt auf Grund seiner Untersuchungen über die Nährwirkung der Amide zu folgenden Resultaten: 1. Das im Heu vorkommende Amidgemisch kann in leicht löslicher Form den Stickstoffansatz ganz erheblich günstig beeinflussen. Es hat einen fast doppelt so grossen N-Ansatz bewirkt wie das freie leichtlösliche Asparagin und einen ungefähr gleich grossen wie das Blutalbumin. 2. Wenn die Amide, wie ich nachgewiesen habe, Eiweiss schützen und selbst zu Eiweiss werden können, ferner, wenn ein leichtlösliches Amidgemisch oder sogar ein einzelnes Amid (Asparagin) in schwerlöslicher Form den N-Ansatz ganz erheblich günstig beeinflussen kann, so sind die Amide für die Ernährung keineswegs bedeutungslos, und sie müssen eher den Eiweissstoffen als den Kohlehydraten zugezählt werden. H. Zietzschmann.

Long (74) stellte Versuche an über die Verdauung des Caseins aus Kuh- und Ziegenmilch durch Pepsin und Salzsäure. Er fand hierbei, dass das Casein der Ziegenmilch viel langsamer verdaut wurde als das der Kuhmilch. Auch fand er in der Ziegenmilch mehr sog. Pseudonuclein als in der Kuhmilch.

H. Zietzschmann.

Gelegentlich eines Stoffwechselversuches stellte Schöndorff (106) an einem Hunde, der grosse Mengen Schweinefett mit dem Futter erhielt, fest, dass dieser unter physiologischen Verhältnissen Fett (durchschnittlich 0,126 g täglich) abschied. Scheunert.

Bekanntlich vermag Galle die rothen Blutkörperchen aufzulösen. Bermbach (11) stellte Versuche darüber mit roher und gekochter Galle in vitro und am lebenden Thiere an und kommt zu folgenden Resultaten:

Gekochte und native Galle unterscheiden sich nicht in ihrer Wirkung, diese ist keine specifische und unabhängig von der Temperatur. Das wirksame Princip sind die Gallensäuren. Bei Mäusen, Meerschweinchen und Kaninchen wirkt die Galle subcutan injicirt giftig, die minimale tödtliche Dose ist für Mäuse 0,5 ccm, für Meerschweinchen von 250 g 4 ccm. Im Gehirn der verendeten Thiere gelang nur einmal der Nachweis von Gallensäure, sonst konnte weder da noch in einem anderen Organ solche nachgewiesen werden. Die Gallensäuren werden also schnell im lebenden Organismus zersetzt und es ist wahrscheinlich, dass die sich hierbei bildenden neuen chemischen Verbindungen giftig wirken. Das Serum der mit Galle behandelten Kaninchen hatte weder antihämolytische noch antitoxische Wirkung und enthielt keine Präcipitine. Scheunert.

Bierthen (13) hat durch genaue und umfangreiche Untersuchungen das Vorkommen des Bilirubins in der Galle, in dem Harn und in dem Blutserum des Pferdes erforscht und kommt zu folgenden Ergebnissen:

1. In der Galle und in dem Harn des Pferdes ist Bilirubin nicht nachweisbar.

2. In dem Blutserum des Pferdes findet sich Bilirubin constant.

3. Das im Blute vorhandene Bilirubin wird in der Leber zu Hydrobilirubin und in den Nieren zu Urobilin-Hydrobilirubin umgewandelt. Ellenberger.

Tribondeau und Hudellet (119) fanden, dass die X-Strahlen auf die Leber der neugeborenen Katze in Form von histologischen und functionellen Störungen, die verhältnissmässig bedeutender sind als die mittelmässigen bei erwachsenen erhaltenen, einwirken. Freund.

Fütterungsversuche und Stoffwechsel. Bei früheren Versuchen war tief abgebautes Casein zu Fütterungszwecken verwendet worden. Abderhalden und Rona (4) setzten diese Versuche fort, indem sie jetzt einen Eiweisskörper, der an sich befähigt ist, Gewichtsvermehrung hervorzurufen — Fleisch — bis zu seinen einfachsten Bausteinen zerlegten und diese Abbauproducte mit Stärke, Traubenzucker und Schweinefett an einen Hund verfütterten. Der Versuch ergab, dass das Thier nicht nur im Stickstoffgleichgewicht blieb, sondern sogar noch Stickstoff retinirte, ein Beweis dafür, dass ein wachsender Hund längere Zeit seinen Stick-

stoffbedarf ausschliesslich aus total abgebautem Eiweiss decken kann. Scheunert.

Zu seinen Untersuchungen über die **Verwerthbarkeit der Amide für den thierischen Körper** wählte **Völtz** (123) Futtermittel, wie sie in der Landwirthschaft weitgehende Verwendung finden, und einen möglichst niedrigen Protein- und einen möglichst hohen Amidgehalt besitzen. Ein derartiges Futtermittel ist Melasse. Als Versuchsthier diente ein Hammel. Dieser erhielt als Futter Häcksel, Kartoffeln, Melasseschlempe und Melasse. Während einer 45 tägigen Fütterung setzte das Thier bei einem Futter, das im Mittel 3,203 g N in Form von Proteinen und 7,507 g N in Form von Amidsubstanzen pro die enthielt, täglich durchschnittlich 0,246 g an, abgesehen von den Epidermisgebilden. Der Koth enthielt 3,747 g N in Form von Proteinen, also 0,543 g mehr als das Futter. Auf Grund dieser Thatsachen schliesst V., dass die Amidsubstanzen der Melasse innerhalb weiter Grenzen die Rolle der Proteine im Stoffwechsel der erwachsenen Wiederkäuer in vollem Umfange übernehmen können, und dass es höchstwahrscheinlich ist, dass der Organismus der Wiederkäuer die Fähigkeit besitzt, sich aus einer sehr beschränkten Anzahl von Amidsubstanzen alle diejenigen hochmolecularen Stickstoffverbindungen aufzubauen, zu deren Aufbau er seiner Natur nach überhaupt fähig ist. Scheunert.

Müller (78) hat über den **Ersatz von Eiweiss durch Leim im Stoffwechsel** Untersuchungen angestellt und auf Grund seiner eingehenden Versuche gefunden, dass ein Ersatz von $^2/_5$ Eiweiss-N durch Leim-N das N-Gleichgewicht nicht mehr aufrecht zu erhalten vermag; als Grenze hierfür darf $^1/_5$ Leim-N gelten. Zu beachten ist jedoch, dass auch bei gleichbleibender Nahrung und bei ganz gleichen äusseren Verhältnissen gewisse Schwankungen in dem Stoffwechsel der Thiere innerhalb kurzer Perioden eintreten, so dass es nicht statthaft ist, die einmal gewonnenen ohne Weiteres auf spätere Perioden als Vergleichswerthe zu übertragen.

Für eine Steigerung des Nährwerthes des Leims durch Zusätze von Thyrosin und Tryptophan konnte der Verfasser keine Anhaltspunkte finden entgegen den Befunden von **Kauffmann**. Da dieser unterlassen hat reine Leimperioden seiner Hauptversuchsreihe anzugliedern, können die von ihm aus seinen Versuchen gezogenen Schlüsse nicht als bindend angesehen werden. M. hält dabei nicht für ausgeschlossen, dass individuelle Verschiedenheiten auch eine Rolle spielen. Der Verfasser betont zum Schluss ausdrücklich, dass eine sichere Wirkung der Zusätze von Thyrosin und Tryptophan auf den Nährwerth des Leimes nicht besteht. Ellenberger.

Pachon (88) fand, dass die **Ente gegen Asphyxie** durch Aufenthalt in einem abgeschlossenen Raume viel weniger **widerstandsfähig** ist als die **Taube**. Dagegen besitzt die Ente, wie alle Tauchvögel, eine ausserordentliche Widerstandsfähigkeit gegen Erstickung durch Untertauchen. Illing.

Die von **Glikin** (38) an neugeborenen Thieren (Hund, Kaninchen, Katze und Vogel [Nesthocker]) ergaben, dass das **Lecithin biologisch** insofern von Bedeutung zu sein scheint, als der grösseren Hülflosigkeit bei der Geburt auch ein höherer Lecithingehalt im Thierkörper entspricht. Scheunert.

Eine Arbeit, die bezweckte, das **Minimum des zur Erhaltung von Milchkühen erforderlichen Quantums Stickstoff bezw. Eiweiss festzustellen**, wurde von Ende October 1905 bis Ende Mai 1906 in Kopenhagen (133) an 6 jungen, kräftigen Kühen ausgeführt, die sich im Anfangsstadium der Lactation befanden. Ende Januar 1906 wurden 3 der Kühe durch 3 andere ersetzt.

Während der Versuchszeit wurde den Thieren ein genau abgewogenes Futter, das aus Baumwollsamenkuchen, Rüben, Heu und Stroh bestand, sowie eine bestimmte Quantität Wasser gereicht. Harn und Koth wurden von einander getrennt, quantitativ gesammelt und bis Ende Januar 1906 täglich, von da an in 6 tägigen Zeitintervallen analysirt. In derselben Weise wurde mit der Milch verfahren. Die Untersuchung erstreckte sich lediglich auf den Stickstoff. Die Verringerung an Futterstickstoff wurde durch allmählichen Ersatz des Baumwollsamenkuchens durch Rüben bewirkt. Es zeigte sich hierbei, dass bei einer jeweiligen Aenderung des Futters stets 6 Tage gewartet werden musste, bis die durch die Excrete entleerten Stickstoffmengen den vereinnahmten vergleichbar wurden. Im Ganzen wurde die Untersuchung in 16 Fütterungsperioden durchgeführt, von denen die ersten 7 lediglich den Zweck hatten, die Minimalgrenze des zu verfütternden Stickstoffes kennen zu lernen. Es zeigte sich hierbei überraschender Weise, dass, trotzdem die Kühe sich bereits in der ersten Fütterungsperiode nahezu im Stickstoffgleichgewicht befanden, die Stickstoffration unbeschadet dieses Gleichgewichts bis ungefähr zur 4. Periode herabgesetzt werden konnte, indem eine entsprechende Verminderung des durch den Harn bezw. den Koth ausgeschiedenen Stickstoffs eintrat. Erst in der 4. Periode trat ein Stickstoffmangel ein, der durch Körpereiweiss gedeckt werden musste. Die Grenze des Stickstoffgleichgewichts schwankte natürlich bei den verwendeten Thieren entsprechend der verschiedenen Individualität innerhalb geringer Grenzen. Unter Berücksichtigung der schwankenden Milchergiebigkeit würden als unterste Fütterungsgrenze etwa folgende Zahlen anzunehmen sein:

	Milchergiebigkeit täglich	Zu verfütternde				Verfütterter Stickstoff
		Baumwollsaatkuchen	Rüben	Heu	Stroh	
	kg	kg	kg	kg	kg	g
I	ca. 16	1,50	45	2,5	5	200
II	„ 13	1,25	48	2,5	4	182
III	„ 10	1,00	51	2,5	4	165

Das Verhältniss der stickstoffhaltigen zur stickstofffreien Nahrung verhält sich bei I wie 1 : 9, bei II wie 1 : 10, bei III wie 1 : 11. Aus diesen Zahlen geht sehr deutlich hervor, dass **Milchvieh mit viel weniger Eiweiss auszukommen im Stande ist, als man bisher annahm**. Eine Bestätigung der Angabe, dass der Stickstoffgehalt der Milch bei stickstoffarmer Nahrung sinkt, konnte durch die Versuche nicht erbracht werden.

Die nächsten 7 Fütterungsperioden sollten Aufschluss darüber geben, in wie weit die Futterration überhaupt verringert werden kann, ohne Schaden für

das Thier und seine Leistungsfähigkeit. Das Resultat dieser Versuche war, dass, wenn nicht nur die Stickstoffmenge, sondern auch die Menge der Rüben herabgesetzt wurde, die Stickstoffabscheidung in Koth, Harn und Milch noch mehr abnimmt. Die Stickstoffverminderung im Harne ist jedoch eine sehr geringe und entspricht nicht der Futterabnahme, innerhalb gewisser Grenzen hat im Gegentheile der Satz Geltung, dass eine Verringerung der Rübenmenge eine Erhöhung der Harnstickstoffmenge zur Folge hat, und umgekehrt eine Erhöhung der Rübenmenge eine Abnahme der Harnstickstoffmenge bewirkt.

In allen Fällen wurde die Stickstoffabscheidung derart regulirt, dass möglichst wenig Körpereiweiss zur Abscheidung gelangte.

In den letzten 2 Perioden erhielten 2 Kühe, deren Stoffwechsel auf Grund der vorhergehenden Versuche als nahezu gleich befunden worden war, gleiche Futtereinheiten, aber eine verschiedene Stickstoffmenge mit ihrer Nahrung. Es ergab sich hierbei, dass die Stickstoffverringerung des Futters eine verminderte Abscheidung des Stickstoffs in Harn und Koth zur Folge hatte, während der Eiweissgehalt der Milch der gleiche blieb. Nach Ansicht der Verff. sind hier die Functionsänderungen der beiden Thiere derart, wie sie zu erwarten sind, wenn man die Futtermittel ganz oder theilweise nach den sogen Fjord'schen Ersatzzahlen umtauscht.

In einem weiteren Capitel werden die Veränderungen in der Eigenschaft der Butter unter den veränderten Lebens- bezw. Fütterungsbedingungen besprochen. Es wurden bestimmt die Hübl'sche Jodzahl, die Brechungszahl mit Zeiss'schem Refractometer und der Gehalt an flüchtigen Fettsäuren nach Wolny. Hierbei wurde die Beobachtung gemacht, dass die Werthe für die Jodzahl und den Brechungscoeffizienten einander correspondiren, und dass diese Werthe bei geringerer Oelkuchenmenge fallen, ebenso bei steigender Rübenmenge. Der Gehalt an flüchtigen Fettsäuren scheint durch die Futteränderungen nicht verändert zu werden. Bezüglich der Qualität der Butter ist zu sagen, dass diese durch das Fett des Baumwollsaatmehls ungünstig beeinflusst wird. Die beste Butter wurde durch reichliche Rübenfütterung erzielt bei einer Zugabe von so viel Baumsaatkuchen, als zur Erhaltung des untersten Stickstoffgleichgewichtes nöthig ist. Die Arbeit schliesst mit einer Betrachtung über den Verdauungscoefficienten des verabreichten Futters, deren Resultat ist, dass die N-haltige Substanz nahezu quantitativ verdaut wurde. Bezüglich der Berechnung und der Tabellen ist auf das Original zu verweisen. Grimmer.

Bei seinen Untersuchungen über den Eiweissbedarf der Milchkühe fand Kellner (58), dass fast die ganze Menge des verdauten Rohproteins, die über den Erhaltungsbedarf hinaus gereicht worden war, in die Milch überging. H. Zietzschmann.

Vigadi (122) theilt Beobachtungen über den Stoffwechsel von Grubenpferden, die in den weit ausgedehnten Kohlengruben von Salgótarján und Umgebung als Zugthiere verwendet werden, mit.

Dieselben leben jahrelang unter der Erde und verrichten während täglich 10 Stunden eine Arbeit von 90—110 Tonnenkilometern. Es sind dies Pferde der Prinzgauer-Muraközer Kreuzung von durchschnittlich 680 kg Körpergewicht. Ihre Tagesration besteht aus 9 kg Hafer und 8,5 kg Wiesenheu. Ausserdem werden leichtere Pferde von durchschnittlich 500 kg Körpergewicht zum Befördern der Kohlenzüge an die Erdoberfläche verwendet und diese verrichten in je 10 Std. eine Arbeit von je 150—160 Tonnenkilometern. Die letzteren erhalten zur obigen Tagesration noch 2 kg rohe Melasse und 2 kg Weizenschrot.

Fünf Grubenpferde im Alter von 6—14 Jahren, die in einer 105 m tiefen Grube bei einer ziemlich hohen Temperatur und einem Luftdruck von 766 mm arbeiteten, hatten im Durchschnitt eine Temperatur von 38,3° C., 58 Pulse und 52 Athembewegungen pro Minute. Sieben andere Pferde im Alter von 6—10 Jahren, die in einer 205 m tiefen Grube bei einer Temperatue von 30° C. und einem Luftdruck von 774 mm beschäftigt wurden, zeigten eine Körpertemperatur von 38,6° C., 59 Pulse und 60 Athembewegungen pro Min. Die Beobachtung fand in der 12. Stunde der Rast statt.

Bei zehn Grubenpferden, die einer 1200 m langen Grube bei 20° C. Temperatur und 758 mm Luftdruck arbeiteten, betrug im Durchschnitt die Körpertemperatur 37,7°, die Zahl der Pulsschläge 44, jene der Athembewegungen 14 pro Minute.

Im Laufe des Winters sind binnen zwei Monaten elf Grubenpferde während der Arbeit umgestanden. Dieselben blieben plötzlich stehen, zeigten bei tiefer Kopfstellung hochgradige Athembeschwerden, stürzten bald darauf zusammen und verendeten nach einigen Minuten unter Krämpfen. Sectionsbefund: Hyperämie, in einigen Fällen auch acutes Oedem der Lungen. Da bei der ausreichenden Lüftung der Schächte Oygenmangel nicht im Spiel sein konnte, bestand die Todesursache möglicher Weise darin, dass die Ausscheidung der bei der Muskelarbeit entstandenen giftigen Stoffwechselproducte in der feuchten Grubenluft und bei dem hohen Luftdruck behindert war.

Behufs Anregung der Wärmeregulirung bezw. Erhöhung der Wärmeabgabe wurden die Pferde in der Folge mit Quellwasser von 10° C. getränkt und durch regere Zufuhr von frischer Luft stärker abgekühlt, worauf keine Todesfälle mehr vorkamen.

Unter den angegebenen Verhältnissen bleiben Minenpferde durchschnittlich 5 Jahre, Schachtpferde 8 Jahre hindurch arbeitsfähig; kommen sie inzwischen ans Tageslicht, so bessert sich zusehends ihre Condition und können sie ohne Anstand zur Arbeit weiter verwendet werden.

Bei einem 10jährigen Minenpferd, das fünf Jahre im Dienst gestanden war, ergab die Blutuntersuchung 7 125 000, bei einem 7jährigen und seit drei Jahren zum Grubendienst verwendeten 6 997 000 rothe Blutkörperchen pro Cubikmillimeter. Nach drei bezw. vier Monate langer oberirdischer Arbeit schwand die Athmungsbeschwerde vollständig und betrugen die betreffenden Zahlen 7 866 970 bezw. 7 900 000 pro Cubikmillimeter Blut. Die erschwerte Athmung der Grubenpferde dürfte somit vornehmlich durch die Verminderung der Zahl der rothen Blutkörperchen bedingt sein.

Der Verlust an Pferden beträgt jährlich ca. 6 pCt., wovon 35 pCt. auf Kolik, 30 pCt. auf schwere Verletzungen, 10 pCt. auf Tetanus entfallen. Verletzungen haben überhaupt gewöhnlich auffällig heftige Entzündungen und insbesondere starke Eiterungen zur Folge. Hutyra.

Tereg (118) behandelt in einem, zum Auszuge nicht geeigneten und im Original nachzulesenden Artikel die „biologische Bedeutung der Calciumverbindungen". Abgesehen davon, dass bei dauernder Abnahme der Kalksalze in den Ernährungsflüssigkeiten eine Herabsetzung der Energie des Herzens und ein Sinken des Blutdruckes unter die Norm und die sich hieran weiter anschliessenden, namentlich für trächtige Thiere leicht verhängnissvollen Zustände anschliessen, soll Calciummangel ferner die Erregbarkeit der Musculatur und der Nerven bewirken. Johne.

Otolsky (87) hebt in seiner Dissertation über das Vorkommen des Lecithins im Knochenmark hervor, dass in gegenwärtiger Zeit das Lecithin, welches im Thier- und Pflanzenreich sehr verbreitet und im

Gehirn, in der Netzhaut und der Krystalllinse, in den Spermatozoiden, den rothen Blutkörperchen, im Eigelb, Blut, Chylus, in der Galle und im Eiter nachgewiesen sei, nach seinen Untersuchungen zu 1,3—1,5 g in 1 kg Knochenmark des Pferdes vorhanden ist.

J. Waldmann.

Storch (115) macht zunächst auf das verbreitete Vorkommen des Jods in Pflanzen aufmerksam, mit denen es in die Thiere gelangt und dort in besonderen Organen, besonders den Schilddrüsen aufgespeichert werde. Seine Ausscheidung erfolge mit dem Harn, indem es in Fällen, wo solches in Arzneiform verabreicht worden sei, besonders wenn die Einverleibung als Jodkalium oder Jodnatrium erfolgt sei; freies Jod könne im Harn nie nachgewiesen werden. Die Hauptrolle spiele hierbei die Applicationsart. Leicht sei besonders der Nachweis im Harne bei Einverleibung als Jodoform und Jodipin. Details und Literatur siehe im Original.

Johne.

Ph. des Harnes. Arneh und Cesarini (7) haben den Kalkgehalt des Harnes von trächtigen Thieren zu dem Zwecke festgestellt, um etwaige Rückschlüsse auf den Stand der Trächtigkeit daraus ziehen zu können. Sie bedienten sich der Schultz-Trommsdorff'schen Methode. Der Harn wurde mit Salzsäure leicht angesäuert und der Kalk mit Ammoniumoxalat ausgefällt, auf dem Filter ausgewaschen und dann mit Schwefelsäure der Niederschlag in schwefelsauren Kalk und freie Oxalsäure zerlegt. Letztere wurde im Filtrat mit Kaliumpermanganat titrimetrisch bestimmt und der Kalk daraus berechnet. Sie erhielten folgende Resultate:

Arbeitskühe.

Datum	Trächtig, 7 Jahre alt, 5.—7. Trächtigkeitsmonat			Nichtträchtig, 5 Jahre alt		
	Harnmenge	Kalkgehalt	Kalkmenge in 24 Stunden	Harnmenge	Kalkgehalt	Kalkmenge in 24 Stunden
	Liter	pCt.	g	Liter	pCt.	g
24. April	10	0,06350	6,35	12	0,07160	8,53
19. Mai	11	0,07173	7,89	13	0,0770	9,00
9. Juni	$12^1/_2$	0,07430	8,28	12	0,0780	9,26
10. „	12	0,07360	8,83	11	0,0680	7,48
15. „	10	0,0638	6,38	12	0,0717	8,60
22. „	12	0,0795	8,54	13	0,0662	8,60
24. „	10	0,0634	6,34	12	0,0689	8,26
26. „	13	0,0681	8,85	12	0,0675	8,10
27. „	12	0,0714	8,56	$11^1/_2$	0,0620	9,13
30. „	10	0,0696	6,96	10	0,888	8,88
2. Juli	12	0,0750	8,00	12	0,0690	8,28
Im Mittel	11,27	0,0703	7,72	11,800	0,0716	8,55
Unterschied zwischen grösstem und geringstem Kalkgehalt		0,0161	—	—	0,0268	—

Milchkühe.

Datum	Trächtig, 4 Jahre alt, 5.—7. Trächtigkeitsmonat			Nichtträchtig, 4 Jahre alt		
	Harnmenge	Kalkgehalt	Kalkmenge in 24 Stunden	Harnmenge	Kalkgehalt	Kalkmenge in 24 Stunden
	Liter	pCt.	g	Liter	pCt.	g
19. April	10	0,0670	6,70	10	0,0608	6,08
19. „	10	0,0600	6,00	10	0,0668	6,68
21. „	11	0,0600	6,60	9	0,0670	6,13
21. „	11	0,0608	6,68	9	0,0662	6,05
18. Mai	$11^1/_2$	0,0617	7,09	$10^1/_2$	0,0650	6,52
20. „	12	0,662	7,94	10	0,0602	6,02
28. „	10	0,0690	6,90	$10^1/_2$	0,0660	6,93
29. „	$10^1/_2$	0,0620	6,31	11	0,0600	6,60
3. Juni	10	0,0662	6,62	10	0,0595	5,95
10. „	11	0,0688	7,56	11	0,0612	6,70
2. Juli	$11^1/_2$	0,0600	6,90	10	0,0690	6,90
Im Mittel	10,700	0,0600	6,84	10	0,0638	6,41
Unterschied zwischen grösstem und geringstem Kalkgehalt	0,0090		—	—	0,0095	—

Aus diesen Ergebnissen ziehen A. und C. den Schluss, dass die Harnanalyse auf Kalk bei trächtigen Thieren keinen Anhalt für den Stand der Trächtigkeit bietet.

Frick.

G. Müller (79) liess den Harn von 46 Hunden, die anscheinend einen völlig gesunden Magen und Darm besassen, auf Indican untersuchen. Bei diesen 46 Untersuchungen wurde 24 mal ein positives, 22 mal ein negatives Resultat erzielt. Interessant war es auch, dass im Sommer mehr indicanhaltige Harne als im Winter zur Beobachtung gelangten.

G. Müller.

Kóssa (64) fand bei seinen Untersuchungen über die toxische Gicht des Geflügels, dass bei der künstlich erzeugten Aloingicht der Hähne die Ausscheidung der Harnsäure sich stark (bis zu 216 pCt.) erhöht, und dass auch die Menge der sonstigen N-haltigen Substanzen bedeutend (bis zu 120 pCt.) ansteigt. Bei Hunden und Kaninchen wird dahingegen der N-Umsatz durch das Aloin nicht in typischer Weise beeinflusst. Beim Geflügel ändert sich während der Aloinbehandlung das Zahlenverhältniss der weissen und rothen Blutkörperchen nicht, im Blut lassen sich nur Spuren von Harnsäure nachweisen, im Beginn der Behandlung erhöht sich aber in demselben die Menge des Nitrogens.

Hutyra.

Achelis (6) fand, dass Methylguanidin ein regelmässiger Bestandtheil des Harnes von Mensch, Pferd und Hund sei.

Scheunert.

Zum Nachweise von Galaktose und Milchzucker im Harn verfährt Bauer (9) in folgender Weise.

100 ccm Harn werden mit 20 ccm Salpetersäure im Becherglase vom spec. Gew. 1,4 eingedampft bis auf ca. 20 ccm. Den Inhalt spült man in ein kleineres Becherglas über, lässt über Nacht stehen, verdünnt mit Wasser und bringt den Niederschlag auf ein Filter; dieses wird mit Wasser, Alkohol und Aether gewaschen, getrocknet und gewogen (Schleimsäure aus Galaktose und Milchzucker). Die Methode ist nicht quantitativ, die Ausbeute ist von verschiedenen Factoren, unter

anderen auch von der Menge der zugesetzten Salpetersäure abhängig. Dextrose giebt die Reaction nicht.

Scheunert.

Auf Grund vergleichender Untersuchungen kommt Hammarsten (48) zu dem Schlusse, dass zur Bestimmung von Zucker im Harne die Almén'sche Wismuthprobe und die Worm-Müller'sche Kupferprobe nach der positiven Seite hin etwa gleichwerthig sind, während die Wismuthprobe nach der negativen Seite hin überlegen ist. Scheunert.

Die Ergebnisse der theils im Physiologischen Institut der Dresdener Thierärztlichen Hochschule unter Ellenberger's Leitung, theils im Veterinäranatomischen Institut Zürich von O. Zietzschmann (131) angestellten Forschungen über die Folgen der **Thyreoidektomie** bei Ziegen sind zu einem Vortrag des Verfassers, gehalten zur Zschokke-Feier am 30. October 1906 verarbeitet worden.

Nach einer Uebersicht über die Literatur der Schilddrüsenoperationen berührt Z. die Frage des Vorkommens von Nebenschilddrüsen bei Ziegen, die bis heute noch nicht geklärt ist. Jedenfalls hat Z. bei seinen Thyreoidektomien stets einen kleinen Theil der Nebenschilddrüsen, der den inneren Epithelkörperchen von Hund, Katze, Mensch und Schaf entspricht und vom Schilddrüsengewebe vollkommen eingeschlossen ist, mit entfernt. Veranlassung zu den Operationen gab der Umstand, dass ein Dresdener Arzt aus therapeutischen Gründen an basedowkranke Menschen Milch von Ziegen verabreichen wollte, denen die Schilddrüse entfernt war. Bei der Operation, die in der üblichen Weise ausgeführt wurde, war natürlich peinlich darauf zu sehen, dass die Drüse total exstirpirt wurde, und dass nicht Theile eines eventuell vorkommenden Isthmus stehen blieben. Letzteren trifft man bei Ziegen nicht selten an. Auch wurden die exstirpirten Schilddrüsen aufmerksam geprüft, ob Nebendrüsen, und zwar sowohl parathyreoidale, als auch accessorische Schilddrüsen vom Baue der Thyreoidea, wie sie Ellenberger und Baum beim Rinde am Isthmus abbilden, an der Operationsstelle zugegen waren. Z. hat niemals solche bei der Operation entdecken können. Bei der Section der Ziegen wurden allerdings in einer Anzahl von Fällen accessorische Schilddrüsen und einmal auch ein parenchymatöser Isthmus gefunden.

Wenn man die Gesammtergebnisse der Zietzschmann'schen Arbeit, die sich auf 18 erwachsene milchende und 3 junge Ziegen erstreckt, überschaut, so geht aus ihnen Folgendes hervor:

Nach der Thyreoidektomie bei der erwachsenen Ziege traten auf:

1. Störungen des Nervensystems, sich kundgebend durch fibrilläre Zuckungen, seltener durch Krämpfe, durch Stupidität und in schweren Fällen durch Gleichgewichtsstörungen.

2. Störungen des Stoffwechsels in Gestalt von Abmagerung, myxödematösen Veränderungen des Bindegewebes, Hauterscheinungen und in schweren Fällen von Anämie.

Die Störungen machen sich in verschieden hohem Grade geltend, treten eine sehr wechselnde Zeit nach der Operation in die Erscheinung und führen, wenn sie letal verlaufen, nur langsam zum Tode. Von 14 thyreoidektomirten ausgewachsenen Thieren liessen 4 bei der Section die Gegenwart einer accessorischen Schilddrüse erkennen, und bei 1 fand sich ein parenchymatöser Isthmus. Von den bleibenden 9 Thiren erkrankten 5, 2 unter leichteren, 3 unter schwereren Symptomen, die mit dem Tode endigten. Der Rest von 4 Ziegen, die keinerlei Erscheinungen bis zur Tödtung zeigten, wurde zu kurze Zeit beobachtet ($1^1/_2$, 3, 4 und 7 Monate lang), als dass man ein endgültiges Urtheil abgeben könnte. Es hätten bei allen Thieren noch Störungen auftreten können, da eine der operirten Ziegen die ersten Symptome im 14., eine andere erst im 15. Monate nach der Operation erkennen liess; die letztere starb sogar an den Folgen des Eingriffes.

Daraus geht hervor, dass zur Beurtheilung der Folgen der Thyreoidektomie nur solche Thiere herangezogen werden können, die wirklich erkrankten oder, ohne Symptome gezeigt zu haben, mindestens 15 Monate lang nach der Operation beobachtet wurden. Demnach scheiden die 4 Fälle ohne Krankheitssymptome ohne Weiteres aus, und für die procentuale Berechnung bleiben 10 Thiere übrig. 50 pCt. von diesen zeigten accessorische Drüsen (40 pCt.) oder einen parenchymatösen Isthmus (10 pCt.), während 50 pCt. solche nicht erkennen liessen; diese erkrankten, 20 pCt. unter leichteren und 30 pCt. unter schweren, zum Tode führenden Symptomen. Zieht man nur die erkrankten Thiere in Betracht, ohne die Fälle mit zu berücksichtigen, die Symptome aufwiesen, trotzdem sie regenerirte Organe bei der Obduction erkennen liessen, so traten leichtere Störungen in 40 pCt. und schwerere in 60 pCt. der Fälle auf. Die Zahlen würden sich event. zu Gunsten der letzteren Gruppe verschieben, wenn das eine der leichter erkrankten Thiere länger als $10^1/_2$ Monate nach dem Eingriffe beobachtet worden wäre.

Bei jungen Ziegen beobachtet man nach der Exstirpation der Schilddrüse sofort eintretende Wachsthumshemmung und Atrophie, in selteneren Fällen (von 3 in 1 Falle) myxödematöse Erscheinungen, wie sie bei älteren Thieren zur Beobachtung kamen. Es tritt also atrophischer, seltener myxödematöser Kretinismus als Folge der Ausschaltung der Schilddrüse auf.

Zietzschmann's Untersuchungen lehren also vor Allem, dass auch erwachsene Wiederkäuer mit ziemlicher Regelmässigkeit nach Schilddrüsenexstirpation erkranken — wenn man sie nur lange genug beobachtet — und zwar unter Erscheinungen, wie solche nach der gleichen Operation in ähnlicher Weise auch beim Menschen, beim Affen, beim Kaninchen und bei den Fleischfressern zu beobachten sind.

Der Arbeit ist ein Literaturverzeichniss von 48 Nummern und 1 Tafel mit den Photographien zweier thyreoidektomirten Ziegen, 11 Monate und 23 Monate nach der Operation, beigegeben.

Ellenberger.

Richon und Jeandelize (96) prüften die Frage, welchen Einfluss die Thyreoidektomie auf die Lactation hat.

Sie fanden an thyreoidektomirten Kaninchen nach dem Wurfe eine erhebliche Anschwellung der Mamma, die wieder zurückging und nach einem zweiten Wurf in vergrössertem Masse wiederkehrte. Das Thier konnte seine Jungen gut nähren; auch noch fünf Tage nach dem Abnehmen der Jungen waren die Mammae prall mit Milch gefüllt. Im weiteren Verlaufe blieb die Mammaanschwellung; jedoch stellte sich nach 8 Tagen Langsamkeit der Bewegungen und erhebliche Untertemperatur ein. Unter Vermehrung der Erscheinungen und unter Krämpfen ging das Thier zu Grunde. Die Section ergab eine sehr erhebliche Dilatation der Milchgänge und erhebliche Zunahme des ganzen Mammagewebes. Die Canäle waren reichlich mit dicker Milch gefüllt. Illing.

Hagenbach (47) studirte die Function der Schilddrüse und der Epithelkörperchen bei der Katze.

Exstirpirte er die Schilddrüse mit den inneren Epithelkörperchen unter Schonung der äusseren und zwar derart, dass die Epithelkörperchengefässe beiderseits geschont wurden, so konnte er das Auftreten einer chronischen Kachexie beobachten; die Thiere starben an der Kachexie. Waren bei der gleichen Operation die

Epithelkörpergefässe einseitig verletzt worden, so zeigte sich zunächst vorübergehende Tetanie; in der Folge traten kachektische Erscheinungen auf, unter denen die Thiere zu Grunde gingen. Bei beiderseitiger Verletzung der Epithelkörperchengefässe trat acute tödtliche Tetanie auf. Exstirpirte H. die Thyreoidea mit den inneren Epithelkörperchen, unter Conservirung der äusseren, so wurden die kachektischen Erscheinungen nach secundärer Entfernung der gebliebenen Epithelkörper durch tödtliche Tetanie abgelöst. Die Schlusssätze lauten:

1. Bei Katzen sind die anatomischen Verhältnisse bezüglich der Thyreoidea und der Epithelkörperchen constant.

2. Es ist bei Katzen technisch in der Mehrzahl der Fälle möglich, Thyreoidea plus innere Epithelkörperchen zu exstirpiren und dabei die äusseren in ihrer Ernährung zu erhalten.

3. Gelingt dies, so bewahren die zwei zurückgebliebenen Epithelkörper die Thiere vor Tetanie; sie treten aber für die weggefallene Schilddrüse nicht vicariirend ein. Es bildet sich deshalb eine typische Kachexia thyreopriva aus. Diese giebt Befunde, die der Athyreosis (Thyreoaplasie, congenitales Myxödem) analog sind. Nachträgliche Entfernung der beiden zurückgebliebenen Epithelkörperchen ruft eine ausgesprochene Tetanie hervor.

4. Aus den Befunden bei Athyreosis und aus den angeführten Experimenten geht hervor, dass Thyreoidea und Epithelkörperchen sowohl anatomisch, als auch entwicklungsgeschichtlich, als auch functionell differente Organe sind. O. Zietzschmann.

Pfeiffer und Mayer (90) haben interessante experimentelle Untersuchungen über die Function der Epithelkörperchen (Parathyreoideae) bei Hunden, Ratten und der weissen Maus gemacht, die auf's neue einwandfrei bewiesen, dass die Wegnahme dieser Körper acute Tetanie zur Folge hat.

Beim erwachsenen Hunde mit normalem Schilddrüsenapparat kommt es, nachdem meist äussere und innere Epithelkörper exstirpirt waren, nach einer durchschnittlichen Latenzperiode von 43 Stunden zu den Erscheinungen einer unter dem Bilde schwerer clonischer Krampfanfälle rasch (in der 50. Stunde p. o.) zum Tode führenden Tetanie. Bei erwachsenen Hunden mit mächtig entwickelter Struma bestehen principiell dieselben Symptome wie oben, hingegen ist die Latenzperiode im Durchschnitt auf 16 Stunden abgekürzt, die mittlere Lebenszeit beträgt 41 Stunden. Die postoperative Tetanie ganz junger, eben von der Mutter genommener Hunde zeigt wesentlich andere Erscheinungsformen als jene erwachsener Thiere. Nach einer mittleren Latenzperiode von 69 Stunden setzen gehäufte Anfälle tonischer Starre ein, welche eine auffallende Uebereinstimmung mit dem von Kassowitz beschriebenen Zustande der „exspiratorischen Apnoe“ bei Kindertetanie haben. Die clonischen Erscheinungen treten dagegen weitaus in den Hintergrund. Der Tod erfolgte nach einer mittleren Lebensdauer von 110 Stunden. Als Beiträge zur heute einwandsfrei erwiesenen Lehre der parathyreopriven Entstehung der postoperativen Tetanie können folgende Fälle der Autoren herangezogen werden: 3 Fälle von Resection der oberen Schilddrüsencomplexe unter Zurücklassung der unteren epithelkörperchenfreien, bei denen Tetanie auftrat: und 2 Fälle von functionstüchtigem Einheilen von Epithelkörperchen bei gleichzeitiger radicaler Entfernung der Schilddrüse: hier kam es erst nach Entfernung der Transplantationsstellen zum Ausbruche der tetanischen Symptome. Im Gefolge der postoperativen Tetanie des Hundes war in 6 unter 17 agonalen Seren ein toxisches Princip nachweisbar, welches in den angewandten Versuchsmengen normale Mäuse nicht zu schädigen vermochte, jedoch bei partiell ihrer Epithelkörperchen beraubten Thieren typische Tetanie hervorrief. Pf. u. M. glauben, es dabei vielleicht mit dem im Gefolge des Epithelkörperchenausfalles sich ansammelnden, die Tetanie bedingenden Giftkörpers zu thun gehabt zu haben. Im Serum gesunder Hunde ist das Vorhandensein dieses toxischen Princips auch dann nicht nachweisbar, wenn man es mit partiell ihrer Epithelkörperchen beraubten Thieren prüft, die für ein Tetanieserum sich als sensibel erwiesen hatten. Die postoperative Tetanie erwachsener Hunde verläuft vorwiegend unter dem Bilde clonischer Muskelerscheinungen, während bei sehr jungen Thieren derselben Art spastische Zustände und gehäufte Anfälle completer tonischer Starre das Krankheitsbild beherrschen. Daraus kann gefolgert werden, dass auch innerhalb ein und derselben Thierart die Erscheinungsform der postoperativen Tetanie je nach dem Alter des Individuums unter wesentlich anderen Erscheinungsformen auftreten kann. Die schon von anderer Seite beschriebene, im Harne tetanischer Hunde auftretende Hypertoxicität darf nicht, wie es geschehen ist, zurückgeführt werden auf die Ausscheidung eines „Tetaniegiftes“. Sie ist vielmehr eine symptomatische Erscheinung des im Anfalle gesteigerten Stoffwechsels. O. Zietzschmann.

Lanz (68) hat versucht, von Thyreopriven Nachkommen zu züchten.

Die Versuche mit Kaninchen fielen negativ aus, desgl. solche mit Hühnern, auch die Katze erwies sich als ungeeignetes Versuchsthier. Bei Hunden gelang es auf verschiedenem Wege Junge von Thyreopriven zu erhalten. Bei partieller Resection der Thyreoidea zeigten sich an den Nachkommen keine Erscheinungen. Ein Thier, dem die Thyreoidea durch systematische Jodgaben zur Reduction gebracht wurde, wurde nicht wieder trächtig. Einer trächtigen Hündin wurden $^5/_6$ der Schilddrüsensubstanz weggenommen. Die Jungen zeigten eine Zeit nach der Geburt einsetzend ein deutliches Zurückbleiben in Grösse und Ernährungszustand. Die thyreoidektomirte Mutter ist ihren Jungen gegenüber gleichgültig. Die Mammae sind nicht so stark entwickelt wie bei einem Controlthier. Eine andere Serie von Hunden konnten nach Thyreoidectomie vermittels Schilddrüsenfütterung am Leben erhalten werden. Bei weiblichen Thieren erschien die Sexualität erloschen; es kam also auch zu keiner Conception. Nur ein männliches Thier überlebte die Operation und zeigte alle Erscheinungen der chronischen Kachexie. Dieses Thier befruchtete ein durch Schilddrüsenfütterung am Leben erhaltenes thyreoidektomirtes Weibchen, das 2 lebende Junge warf, am 3. Jungen aber zu Grunde ging. Die Schilddrüsen dieser 3 Jungen waren von denen normaler Thiere nicht verschieden. Auch zahlreiche Ziegen hat L. thyreoidektomirt. Die Resultate waren folgende:

1. Junge unter $^1/_2$ jährige Zicklein gehen nach Thyreoidektomie an acuter Tetanie oder subacuter Kachexie meist innerhalb der ersten Monate zu Grunde. Bedeutendes Zurückbleiben des Wachsthums, plumper Körper mit dickem Bauch, Interesselosigkeit etc. sind die Symptome. Die Thiere gleichen plumpen Cretinen. Thyreoidektomirte junge Böcke werden stets impotent, wenn sie überhaupt in's fortpflanzungsfähige Alter kommen; dasselbe gilt von weiblichen Thieren.

2. 1—4 jährige Ziegen reagiren weniger acut. So lange das Thier noch wächst, ist auch hier die Wachsthumshemmung das hauptsächlichste Symptom. Schlechter Nährzustand, grosser plumper Bauch, rauhes struppiges Haar, Haut runzlig, an den Seiten lederartig dick, schuppend. Schleimhäute blass; Fresslust herabgesetzt, besonders aber das Durstgefühl. Blutdruck sinkt; ab und zu asthmatische Beschwerden, sonst keine Störungen des Circulations- und Athmungsapparates. Die Fortpflanzungsfähigkeit der Thiere kann verschwinden, sie kann aber auch erhalten bleiben. Bisher waren die Jungen thyreoidektomirter Ziegen stets männlichen Geschlechts. Waren die kachektischen Er-

scheinungen der Mutter sehr ausgesprochen, so zeigten die Jungen cretinoiden Typus, aber ohne geistige Defecte.

3. Bei älteren, fünf- und mehrjährigen Thieren sind die Ausfallserscheinungen weniger deutlich: rasches Altern, Apathie, gelegentlich störrisches und bösartiges Wesen.

4. Die Milchsecretion geht direct nach der Thyreoidektomie rasch auf die Hälfte oder auf ein Drittel zurück, um im Verlauf einiger Wochen oder Monate fast ganz oder gänzlich zu versiegen. Wirft die thyreoidektomirte Mutter später nochmals, so ist die Milchsecretion öfters zu spärlich, als dass das Junge sich ernähren konnte. O. Zietzschmann.

Nach rechtsseitiger **Durchschneidung des Lendenmarkes** bei der Katze konnten Verger u. Soulé (121) zwar Monoplegie der rechten Hinterpfote, jedoch keine verschiedene Schmerzempfindlichkeit auf beiden Seiten feststellen. Es giebt also keine gekreuzte Analgesie. Illing.

v. Bechterew's (10) Untersuchungen betreffen das **Sehcentrum der Hirnrinde**. v. B. fand bei Hunden das eigentliche Sehcentrum an der inneren Fläche des Occipitallappens gelegen. Es ist das das Centrum der optischen Auffassung, während an der äusseren Fläche das Centrum sitzt, in dem die empfangenen optischen Bilder abgelagert werden. Die Entfernung jedes der beiden Centren bedingt Hemianopsie. Eine doppelseitige Zerstörung der motorischen Region führt zu beiderseitiger Amblyopie. O. Zietzschmann.

Birch-Hirschfeld (14) hat den Einfluss der **Helladaptation** auf die Structur der Nervenzellen der Netzhaut bei der Taube studirt. Er fand eine auffällige Chromatinverminderung, ferner Vorrücken und Contraction der Zapfenkörner, Abwendung der Stäbchenkörner, Anhäufung einer basophil färbbaren Substanz im Innenglied der Zapfen an der distalen Grenze des Aussengliedes. Die inneren Körner reagirten nicht ausgesprochen. O. Zietzschmann.

Ablaire (5) hat sich mit Untersuchungen über die Convergenz, das **binoculäre Sehen und die Accommodation** beim Pferd befasst. Das binoculäre Sehen gestattet beim Pferd nur eine relative Convergenz; der Divergenzwinkel der beiden Augenachsen schwankt zwischen dem Minimum von 100 Grad und dem Maximum von 180 Grad. Richter.

Pflüger (91) hat an Hunden Versuche über die **Bildung des Kammerwassers** angestellt, die folgende Resultate zeitigten:

Bei Thieren von kleinerer bis mittlerer Grösse beträgt die Kammerwassersecretion pro Minute rund 6–8 cmm. Der Flüssigkeitswechsel im Auge nimmt zu, wenn das Auge vorübergehend eine vollständige Anämie erlitten hat. Der Grund dieser Zunahme ist in kleinsten, direct oder indirect durch die Anämie bedingten anatomischen Veränderungen, sowohl der Capillarwände als auch der nach aussen filtrirenden Membranen zu suchen. Angesichts der Inconstanz der Permeabilität der in Frage kommenden Membranen bei Versuchen am lebenden Auge kann man die am frisch enucleirten Auge gefundenen Resultate den normaler Weise im lebenden Auge sich abspielenden Vorgängen nicht völlig gleichsetzen. Beidseitige Unterbindung der Carotis communis bedingt beim Hunde nur eine mässige Abnahme der Kammerwassersecretion.

O. Zietzschmann.

Nach Fischer's (26) Untersuchungen eignet sich die Gefriermethode zur **Fixirung der Linse** im Taubenauge nicht, da es nicht ausgeschlossen sei, dass die Linse selbst Gestaltsveränderungen dabei durchmache. O. Zietzschmann.

Ikeda (55) konnte bei einem Hunde, dem das Ganglion hypogastricum mit dem daran befindlichen Plexus hypogastricus-Theil entfernt worden war, durch Reiben des Penis keine **Erection und Ejaculation** mehr erzielen. Bei der drei Monate später vorgenommenen histologischen Untersuchung zeigte das Hodenepithel den Zustand völliger Ruhe, da weder hier noch im Nebenhoden Sperma nachweisbar war. Die Prostata war stark verkleinert, das Lumen der Urethra durch Schwinden der Drüsensubstanz weit klaffend. Die Drüsenzellen sind stark verkleinert, niedrig, das Lumen der Drüsen vielfach durch hyalinen Inhalt erweitert.

Freund.

Régaud und Dubreuil (95) beobachteten, dass nach **Röntgenbestrahlung des Hodens** des Kaninchens die Zeugungsfähigkeit erlosch, ohne dass der Geschlechtstrieb und die Fähigkeit den Coitus zu vollziehen, eine Beeinträchtigung erfahren hatte. Illing.

Heape (49) stellte Untersuchungen an über den Einfluss äusserer **Einwirkungen auf die Geschlechtsbildung** der Kanarienvögel. Paare, welche durch Haltung bei höheren Temperaturen und dergleichen zu frühzeitigem Brüten veranlasst wurden, zeugten in der Mehrzahl Männchen, andere Paare, die später brüteten und deren Geschlechtsfunctionen nicht zu sehr in Anspruch genommen wurden, wodurch auch ihre Ernährung und die der Eier nicht litt, zeugten in der Hauptsache Weibchen. H. Zietzschmann.

Franz (30) **castrirte** männliche und weibliche Lämmer von 14 Tagen und **exstirpirte** ausserdem den weiblichen den **Uterus**. Nach zwei Jahren wurden die Thiere getödtet und das Becken untersucht. Die Becken der castrirten Schafe waren einander sehr ähnlich, unterschieden sich dagegen von normalen. Sonstige Geschlechtsunterschiede fehlten vollkommen. Er schliesst, dass die Entwickelung des Beckens von der Existenz der Keimdrüsen stark, von der des Uterus nicht beeinflusst werde. Freund.

Nach Ohler (85) sollen die **secundären Geschlechtscharaktere** durch die Keimdrüse nicht bedingt, wohl aber ihre Ausbildung gefördert werden. Es wird in dem vielleicht sehr unzulänglichen Referat des Vortrages nicht zwischen exo- und endocriner Drüse unterschieden. O. Zietzschmann.

Günther (46a) fand, dass die Wirkung der Säuren, von denen man bisher annahm, dass sie die **Spermien** auch in beträchtlicher Verdünnung tödten, in keinem Falle eine abtödtende ist. Sie ist vielmehr nur bewegungshemmend und lässt sich durch Alkalien wieder aufheben. Als eigentliche Spermiengifte sind viele Metallsalze anzusehen, die ganze Gruppe der Antiseptica und endlich solche Substanzen, welche ein starkes Reductionsvermögen besitzen. Scheunert.

Awrinsky (8) berichtet über zwei Fälle von **Zwillingsgeburten** beim Pferde, die er in seiner 19jährigen Praxis beobachtet hat.

Den ersten Fall hat er schon früher beschrieben. Im zweiten Fall gebar ein 7jähriges Artilleriepferd am 23. September 1906 2 Füllen, von welchen das eine todt zur Welt kam und 8 Pfund wog, während das andere, lebendig geborene, 1 Pud 10 Pfund wog, aber so schwach war, dass es sich nicht auf den Füssen halten und bei der Mutter saugen konnte, zu welchem Zwecke es jedesmal gehalten werden musste.

Als nach zweiwöchiger Pflege das Füllen noch immer schwach auf den Füssen war, wurde es getödtet. — Die Mutter erholte sich bald nach der Geburt und wurde schon in der dritten Woche zur Arbeit verwendet. J. Waldmann.

Selan (111) sah bei einer Kuh Vierlinge, welche die Kuh ohne Hülfe zur Welt gebracht hatte.

Alle vier Kälber wogen zusammen etwa 32 kg. Das erste war ein todtes Bullenkalb, die übrigen drei lebten und waren Kuhkälber. Die Ueberlebenden waren wie das Todtgeborene Hydrocephalen und gingen auch nach einigen Tagen ein. Frick.

Nach Young (128) soll eine am 2. März 1906 geborene Kalbe bereits am 14. März 1907, also im Alter von 1 Jahr und 12 Tagen ein lebendes Kalb zur Welt gebracht haben. H. Zietzschmann.

Neumann (83) beobachtete beim Rind eine **abnorme Spätgeburt** nach einer Trächtigkeitsdauer von 413 Tagen oder 13½ Monaten. Johne.

Bei einem 10jährigen Maulthier beobachtete Friedheim (34) eine übermässige **Milchsecretion** insofern, als das Thier seit 5 Jahren ununterbrochen Milch gab. Wenn es nicht gemolken wurde, floss das Secret von allein ab. Das Euter war stark entwickelt.

H. Zietzschmann.

Zimmermann (132) beschreibt einen Fall starker Lactation bei einer Stute vier Monate vor Ablauf der normalen Trächtigkeit. Die Stute fohlte 5 Wochen zu früh und gebar 1. ein annähernd normal ausgetragenes todtes Fohlen und 2. einen mumificirten lederartigen Fötus von der Grösse eines Terriers. Verf. nimmt an, dass durch das Absterben des letztgenannten Fötus das vorzeitige Eintreten der Lactation bewirkt worden sei. Johne.

Löwenthal (72) berichtet über Milchgeben bei einer nichtträchtigen Stute, deren Euter prall und voll wie bei einer säugenden Mutterstute war, und aus dem sich die Milch in dünnem Strahl entleerte. Die verordneten Einreibungen des Euters mit 10proc. Rosmarinspiritus beseitigten den Zustand in 8 Tagen.

Johne.

Rommel (98) stellte Beobachtungen an über das **Verhältniss der Geschlechter** bei Schweinewürfen. Bei 82 Züchtern wurden insgesammt 1477 Würfe controlirt mit dem Ergebniss, dass auf 1000 weibliche Junge 1005 männliche fielen. H. Zietzschmann.

Die Deutsche Landwirthschafts-Gesellschaft (135) stellte auf Grund von Fragebogen bezüglich des Verhältnisses der männlichen zu den weiblichen Geburten beim Rindvieh fest, dass bei 67,9 pCt. des gesammten Bestandes und unter 101588 geborenen Thieren 49 pCt. Bullen- und 51 pCt. Kuhkälber waren. Johne.

Monostori (77) führt eine Beobachtung an, die beweisen soll, dass das **Kaninchen sich mit dem Feldhasen mit Erfolg zu paaren** vermag. Hutyra.

Sonnenberg (114) hat über die **Brunst** und deren Ursachen experimentelle Untersuchungen angestellt, deren Resultate er wie folgt zusammenfasst:

1. Der Liquor folliculi enthält die Stoffe, welche die Brunst hervorrufen. — 2. Ovulation und Brunst stehen in naher Beziehung zu einander, und zwar ist die Brunst eine Folge der Ovulation, nicht umgekehrt. — 3. Auch die Menstruation beim menschlichen Weibe wird durch die Loslösung eines Eichens verursacht werden, denn sie verläuft unter denselben, von mir auch künstlich bei Versuchsthieren ausgelösten Erscheinungen, nämlich starker Ingestion der Conjunctiven und Genitalien, Verstärkung des Herzschlages, grösserer Empfindlichkeit der Geschlechtstheile und erhöhter Reflexerregbarkeit. Johne.

Wooldridge (127) suchte die mittlere **Temperatur** des Rindes festzustellen, da er beim Lesen der Arbeiten verschiedener Autoren beträchtliche Unterschiede in den angegebenen Durchschnittstemperaturen anscheinend gesunden Milchviehs gefunden hatte. Er mass die Temperatur per rectum und stellte die äussersten Grenzen, in denen sie unter normalen Verhältnissen (Tageszeit, Fütterung, Tränken, Geburt) schwankt, fest. Er nahm an 174 anscheinend gesunden Thieren 1395 Messungen vor und fand eine Durchschnittstemperatur von 101,6° F. oder 38,66° C. Dann hat er die Thiere einer Tuberculinimpfung unterworfen. Bei dieser reagirten 36 Thiere nicht. An diesen nahm er 520 Messungen vor und fand als Durchschnittstemperatur 101,4° F. oder 38,5° C. Die äussersten Grenzen der Temperaturschwankungen waren 100,4° F. und 102,8° F. oder 38° C. und 39,3° C. Als Durchschnittstemperatur gesunden Milchviehs nimmt er deshalb 101,4° F. oder 38,5° C. an. Schleg.

Kettner (61) fand, dass die normale Temperatur über 1 Jahr alter Rinder meist 38,5—39,4° beträgt. Daneben wurden Temperaturen abwärts bis 38,0° und aufwärts bis 40,1° beobachtet; letztere sind als physiologisch zu betrachten, wenn sich keine Krankheitserscheinnngen nachweisen lassen. Bei unter 1 Jahr alten Thieren werden, wenn man die abendliche Temperatur mit verrechnet, gewöhnlich Temperaturen von 39,1—39,7° gefunden, doch schwankt die innere Körperwärme in den Grenzen von 38,5—40,6°. G. Müller.

Die von Boden (15) angestellten vergleichenden Messungen der Scheidentemperatur, Vorhauttemperatur und Hauttemperatur des Hundes im Verhältniss zur Mastdarmtemperatur dieses Thieres ergaben Folgendes:

1. Als Durchschnittsdifferenz zwischen Scheidentemperatur und Mastdarmtemperatur — 0,06° C., d. h. die Scheidentemperatur ist durchschnittlich 0,06° niedriger als die Rectaltemperatur (Mittel aus 15 Messungen an ebenso vielen weiblichen Hunden).

2. Als Durchschnittsdifferenz zwischen Vorhauttemperatur und Mastdarmtemperatur — 1,43° C. (Mittel aus 28 Messungen). Störend waren dabei die manchmal sich während der Messungen, die jedesmal auf fünf Minuten ausgedehnt wurden, einstellenden Peniserectionen, die ein schnelles Ansteigen der Temperatur, unter Umständen über 40° C zur Folge hatten. Fälle dieser Art wurden natürlich in der Zusammenstellung nicht mit berücksichtigt, beweisen aber, dass die Feststellung der allgemeinen Körperwärme durch Messen von der Vorhaut aus nicht empfohlen werden kann. Dazu kommt noch, dass in Einzelfällen Differenzen zwischen Vorhaut- und Mastdarmtemperatur von 2°, ja nahezu 3° vorkamen.

3. Als Durchschnittsdifferenz zwischen Achselhöhlentemperatur und Mastdarmtemperatur — 0,93° C. und zwischen Leistengrubentemperatur und Mastdarmtemperatur — 0,81° C. (Mittel aus jedesmal 28 Messungen). Zur Erzielung eines sicheren Ergebnisses war es unbedingt nöthig, das Thermometer bezw. dessen Quecksilberkörper so fest wie möglich in die betreffenden

Vertiefungen hineinzudrücken bezw. in die gegenüberliegenden Hautflächen förmlich einzubetten.

G. Müller.

Nicolas (84) hat ein Dynamometer construirt, mit dem er die **Kraft** eines Pferdes nach der Widerstandskraft der Musculi coccygei misst. Illing.

Schwarzkopf (109) hat untersucht, ob allen **Vogelmuskeln** zur Erreichung eines glatten Tetanus eine so hohe Reizfrequenz zukommt, wie dies schon für den Musculus pectoralis major von Mäusebussarden von S. Exner beobachtet worden ist, wo bei directer Reizung eine Reizfrequenz von 73,1 per Secunde nicht zur Erzielung eines glatten Tetanus hinreichte.

Auf Grund seiner Untersuchungen ist der Verf. zu der Ueberzeugung gelangt, dass das Auftreten eines continuirlichen Tetanus bei Reizung von mehr als 70 in der Secunde keine specifische Eigenschaft der exquisit weissen Flügelmuskeln der Taube, sondern eine auch den rothen Muskeln (Gastrocnemius) zukommende Eigenschaft ist.

Die bei Reizung eines Flügelmuskels auftretenden langen Wellen, die die beigefügten Curven erkennen lassen, auf den die einzelnen Contractionen des Muskels aufgesetzt sind, verlaufen mit den Athembewegungen synchron; sie sind nicht durch Contractionen des Muskels, sondern durch Bewegung des Sternum bedingt, dessen Excursionen grösser wurden, wenn sie Verf. durch sensible Reizung der Athembewegungen verstärkte.

Ellenberger.

Um zu sehen, welchen **Einfluss die Arbeit auf das Gewicht und das Volumen der Knochen** ausübt, hat Magnin (75) bei Pferden, die längere Zeit an schweren Lahmheiten gelitten und in Folge dessen oft unthätig gestanden hatten, das Gewicht und das Volumen der geschonten Zehenglieder mit dem der gesunden verglichen und hat Folgendes festgestellt:

Die functionelle Unthätigkeit und die einfache Beschränkung in der Benutzung einer Gliedmaasse bedingt in relativ kurzer Zeit eine fortschreitende Gewichtsabnahme der Knochen der betreffenden Gliedmaasse. In schweren Fällen, also bei vollständiger Unthätigkeit der Gliedmaasse, zeigt sich eine Erweiterung der Havers'schen Canäle und der Blutgefässe. In leichteren Fällen fehlt diese Erweiterung und der Knochen erscheint normal. Die Gewichtsabnahme ist abhängig von zwei Factoren, erstens vom Grad der Functionsstörung und dem Alter derselben. Die regressive Gewichtsverminderung nimmt proportional von der 1. zur 3. Phalanx ab. Die Abnahme des Volumens der Knochen erfolgt viel langsamer, aber proportional der Abnahme des Gewichtes. Diese an den Knochen ablaufende rareficirende Ostitis, denn als solche muss man diesen Process ansprechen, dürfte nicht selten der Grund für Knochenbrüche sein.

Illing.

Freund (31) bringt interessante Mittheilungen über **Sirenen in der Gefangenschaft.** Alle bisher einige Zeit gefangen gehaltene Sirenen gehören der Gattung Manatus an (M. latirostris, inunguis und senegalensis). Verf. stellt an der Hand der Literatur alle Erfahrungen und Kenntnisse zusammen, mit welchen Mitteln und auf welche Weise es bisher gelungen ist, die so merkwürdigen Sirenen in Gefangenschaft mehr oder weniger lange Zeit zu halten. Die geringe Zahl der gelungenen Versuche zeigt, dass die Sirenen eigentlich zu den grössten Raritäten unserer zoologischen Gärten gehören, deren Eroberung und Erhaltung mit grossen Opfern an Geld und Arbeit verbunden ist. Verf. wünscht auf's Wärmste die Wiederholung dieser werthvollen Versuche herbei, um noch der Nachwelt an Forscherarbeit das Möglichste zu retten, bevor die letzte lebende Sirene der ausgerotteten Schwester, der Rhytina, in der Vernichtung durch den Menschen nachgefolgt ist.

O. Zietzschmann.

In einer Rede bespricht Glendenning (37) das **thermische Fieber**, worunter er ein Fieber versteht, das dadurch zu Stande kommt, dass die Thiere längere Zeit grosser Hitze ausgesetzt sind. Verf. schildert die Symptome und empfiehlt zur Behandlung Uebergiessungen mit kaltem Wasser, Auswaschen der Maulhöhle mit kaltem Wasser und Tränken der Thiere mit kaltem Wasser, Aufenthalt in frischer Atmosphäre. Bei Herzschwäche sind Stimulantien zu geben, auch Antipyrin ist subcutan zu injiciren. Aderlass ist bei schwachem Puls zu vermeiden, sonst ist er von Nutzen.

H. Zietzschmann.

Schraepler (107) hat eingehende Untersuchungen über **Wundheilung und Narbenbildung** beim Hausgeflügel vorgenommen.

Bei seinen zahlreichen Untersuchungen hat Verf. gefunden, dass die meisten Wunden des Hausgeflügels primär heilen, gleichviel, ob eine Naht oder ein aseptischer Schorf die Wundränder vereinigt. In der grösseren Gerinnungsfähigkeit des Blutes und der Lymphe, in dem Vorhandensein des Schorfes als Schutzdeckel für die Wunde ist sicher zum Theil der Grund zu suchen, dass Eiter- und sonstige Entzündungserreger keine günstige Eintrittspforte fanden. Indessen ist die Schorfbildung allein wohl nicht der Grund, dass die Wunden in keinem Falle durch reine Eiterung heilten, und dass sich niemals Wundinfection mit Exitus letalis des Thieres oder örtlichem Tod eingestellt hat; der Eintritt von letzterem erfolgte in wenigen Fällen, aber nicht durch Infection, sondern durch Störung der Blutzufuhr. Selbst künstliche Infection tiefer Muskelwunden mit Eitererregern gab diesen keinen günstigen Boden zur Fortentwickelung.

In allen inficirten Wunden beobachtete Verf. secundäre Schorfbildung. Bei Vorhandensein eines Wundsecrets oder eines Belages fanden sich zahlreiche Kokken, die meist in Kettenform angeordnet waren. In dem constanten Vorkommen der Streptokokken glaubt der Verfasser auf eine Wechselbeziehung zwischen den Eitererregern und dem Secret schliessen zu dürfen.

Im Allgemeinen geht die Heilung schnell von Statten und die gestörte Function ist bald wieder hergestellt. In Folge der grossen Regenerationsfähigkeit sind Narben auch von grösseren Verletzungen schon nach kurzer Zeit nur schwer erkennbar. Hieraus erklärt sich fernerhin, dass Verf. Anomalien granulirender Flächen, wie geschwürigen Zerfall der Granulationen oder erethische Granulationen, nicht beobachtet hat.

Die normale Haut zeigt um die Mitte der Narbe Faltung, so dass Narben nach kleinem Substanzverlust und nach kleinen Schnittwunden sternförmig aussehen, grosse Substanzverluste bedingen aber ein Zustandekommen von mit Ausläufern versehenen Flächen. Am auffälligsten tritt diese Erscheinung hervor bei Wunden an Körpergegenden, an denen die Haut keine feste Unterlage hat, z. B. an der Kropfgegend und am Hinterleibe. Zu erklären ist diese Beobachtung wohl durch die starke Retraction der Narbe in Verbindung mit dem diesem Narbenzuge entgegenwirkenden Zuge der bei allen Vögeln mächtig ausgebildeten Hautmuskeln und der reichlich vorhandenen elastischen Elemente. Denn diese beiden letzten Elemente sind auch der Grund zu der über den ganzen Körper sich hinziehenden Faltenbildung und dafür, dass sich die frischen Wundränder leicht nach innen umschlagen und weit auseinander klaffen, weswegen es sich empfiehlt, falls eine möglichst schnelle und unmerkliche Verwachsung erreicht werden soll, die Fäden nahe bei einander anzulegen. Wie bei der Wundheilung der Weichtheile des Geflügels die Wahrheit des Satzes „Natura sanat" überzeugend zu

Recht besteht, so auch bei Wunden der Knochen, mögen sie durch Fractur, Amputation, Exarticulation entstanden sein. Der Knochenstumpf wird ohne Kunsthülfe überzogen von den umgebenden Weichtheilen, die sich dann überhäuten. In keinem Falle der Versuche ist eine Wundinfectionskrankheit nach Verletzung der Knochen oder Gelenke aufgetreten, eine Thatsache, die in der Literatur oft erwähnt ist. Aber nicht allein äussere Verletzungen werden beim Geflügel gut reparirt, auch eingreifende Operationen, wie Kropfresectionen, Laparotomien werden auch ohne Beachtung der Regeln der Asepsis gut ertragen, eine Thatsache, die ebenfalls in der Literatur erwähnt ist. Einen Unterschied in der Empfindlichkeit der einzelnen Geflügelarten hat Verf. nicht feststellen können. Bei Verletzungen des Grosshirns einer Taube, liess das Thier nicht irgend welche Störungen erkennen. Die histogenetischen Vorgänge der Wundheilung bei Hausgeflügel stimmen im Allgemeinen mit den Ergebnissen der Forschung über Wundheilung überein; ein temporärer Unterschied besteht aber insofern, als der Regenerationsprocess beim Geflügel schneller verläuft, als bei den Säugethieren. Die allgemeine Erklärung für diese Beobachtung hat schon in diesem Referat Berücksichtigung gefunden.

Ellenberger.

XI. Diätetik und Haltung der Thiere.

*1) Attinger, Die Bedeutung der Jungviehweiden für die Körperentwickelung der Thiere. Deutsche Landw. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 126. — 2) Derselbe, dasselbe. Süddeutsche landw. Thierzucht. No. 11. — 3) Bachmann, Die Feldbohne als Futterpflanze. Deutsche Landw. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 292. — *4) Derselbe, Der Stall in Beziehung zur Gesundheit und Leistung der Nutzthiere. Deutsche Landw. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 387. — *5) Bergman, Ueber Fütterungsversuche an Kälbern mit „Lactol". Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XII. S. 43. — 6) Boucher und Porcherel, Untersuchungen über die Anwendung von stärkemehlhaltigen Nahrungsmitteln und Phosphorpräparaten in der Kälberaufzucht. Assoc. franç. pour l'avancem. des scienc. 1906. Lyon. — *7) Brückler, O., Zwei Ziegenfütterungsversuche mit roher und gekochter Kuhmilch. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXVI. S. 373. — 8) Burnett, Fütterungsversuch mit Roggen und Tankage. Bul. of the agr. stat. of Nebraska. Vol. XIX. p. 1. — *9) Chomel, C., Der Transport und die Gesundheitspflege der Thiere an Bord von Schiffen. Répertoire de police sanitaire vét. No. 11. p. 505—514. — *10) Craig, Die Roggenhalmkrankheit (Cornstalk disease). Indian. Sta. circ. 3. ref. in exp. stat. Rec. XVIII. p. 676. — 11) Drouin, Die Anwendung des sogenannten Nucleins bei mageren und anämischen Pferden und als appetitanregendes Mittel. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXI. p. 467. — 12) Dünkelberg, „Die Bedeutung der Grasweide für die Pferdezucht und die Berasung der Rennbahnen." Zeitschr. f. Gestütkunde und Pferdezucht. S. 121. — *13) Durand, Vignon und Haan, Experimentelle Untersuchungen über die Anwendung eines nucleinhaltigen Mehles. Rev. gén. de méd. vét. T. X. p. 113. — 14) Eriksson, Die wahre Bedeutung der Berberitze für die Verbreitung des Getreiderostes. Ill. Landw. Zeitg. XXVII. Jahrg. S. 371. — *15) Evers, K., Hygienische Mängel unserer Stallbauten. Vorschläge zu deren Abstellung, mit besonderer Berücksichtigung des Schweinestalles. Zeitschr. f. Infectionskrankh. u. s. w. der Hausthiere. Bd. III. S. 30—68. — *16) Ferdinando, Aufzucht von Schweinen durch Hündinnen. La clin. vetr. sez. prat. settim. p. 717. — 17) Fischer, Ueber Ersatz und Vertretung der Nährstoffe und Futtermittel. Ill. Landw. Zeitg. XXVII. Jahrg. S. 873 und 881. — *18) Follrichs, Futtereinheit, Geldwerth oder Stärkewerth. Deutsche Landw. Thierzucht. XI. Jahrg. S. 37. — *19) Fontan, Ueber Futterersatz bei Futternoth. Revue vétér. p. 448. — 20) Forgwer, Die Geldwerthberechnung der Futtermittel. Illustr. Landw. Zeitg. XXVII. Jahrg. S. 321. — 21) Fuller und Ocock, Transportable Schweineställe. Univ. of Wiscons. Agr. exp. stat. Bul. 153. (Beschreibung der Anlage und des Baues derselben.) — *22) Fumagalli, Weisser Senf (Sinapis alba) als Viehfutter. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. It. p. 98. — *23) Gerlach, Fütterungsversuche mit Peptonfutter. Ill. Landw. Zeitg. XXVII. Jahrg. S. 697. — 24) Gerstner, Können Hausthiere im Freien überwintern? Thierärztl. Centralbl. No. 35. S. 561. (Führt ein beweisendes Beispiel hierfür von 4 Ziegen an.) — *25) Giersberg, Zur Fütterung des von Rost befallenen Strohes. Ill. Landw. Zeitg. XXVII. Jahrg. S. 608. Ref. aus hannov. land- und forstwirthsch. Zeitg. — 26) Grammlich, Ueberseetransporte von Pferden. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 97, 156, 211. — 27) Guth, Die Bedeutung des Leinsamens in der Aufzucht und Ernährung des Rindviehes. Süddeutsche landw. Thierzucht. No. 20. — 28) Hanne, Ein Beitrag zur Kälberaufzucht mit verzuckerter Stärke. Milchzeitung. XXXVI. Jahrg. No. 23. S. 267. — *29) Hansen, Kälberaufzucht mit verzuckerter Stärke. Ebendas. XXXVI. Jahrg. No. 13. S. 145. — 30) Derselbe, dasselbe. Landw. Pr. S. 187. — 31) Derselbe, dasselbe. Molkerei-Zeitg. S. 121 und 123. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene. Bd. XVII. S. 352. — 32) Herter, Die Verwerthung der städtischen Abfälle und die ländliche Thierzüchtung. Landw. Pr. S. 207. — 33) Hoffmann, Ueber Futterkalk und seinen Futterwerth. Ref. a. d. Jahrb. f. w. u. p. Thierzucht. II. Jahrg. S. 147 in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 48. S. 683. — *34) Holy, Untersuchungen über den Futter- und sonstigen landwirthschaftlichen Werth des französischen Raygrases und des Knaulgrases und über eine der Hauptursachen der schädlichen Nährwirkung des sauren Wiesenheues. Ref. in Fühling's Landw. Zeitg. S. 798. — *35) Iwaschkewitsch, Das Hinaustreiben der Kühe im Winter. Milchzeitung. XXXVI. Jahrg. No. 49. S. 579. — *36) Kayser, Ueber die modernen, aber leider ungesunden Ställe auf dem Lande und beim Militär. Landw. Presse. S. 87. — *37) Kellner, Untersuchungen über den Eiweissbedarf der Milchkühe. Ebendas. S. 531. 38) Derselbe, dasselbe. Milchzeitung. XXXVI. Jahrg. No. 40. S. 469. — 39) Kellner und Honkamp, Ueber die Verdaulichkeit des Maizenafutters. Landwirthschaftl. Versuchsstationen. Bd. LXVI. S. 253. — 40) Kellner, Just, Honkamp und Lepoutre, Ueber die Verdaulichkeit des Roggenfuttermehles. Ebendas. Bd. LXV. S. 466. — 41) Kellner, O. und L. Lepoutre, Ueber die Verdaulichkeit eines fettreichen Reisfuttermehles. Ebendas. Bd. LXV. S. 463. — *42) Klein, Fütterungsversuch mit durch Diastasolin verzuckerter Stärke bei Ferkeln. Deutsche Landw. Thierzucht. XI. Jahrg. S. 416. — *43) Derselbe, Schweinefütterungsversuch mit verschiedenen Mengen Magermilch unter Verwendung der gleichen Futtermittel. Milchwirthschaftl. Centralbl. S. 137. — 44) Derselbe, dasselbe. Ebendas. III. Jahrg. Heft 4. S. 137. — *45) Klien, Ueber den Werth des Beifutters von phosphorsaurem und kohlensaurem Kalk bei verschiedenen Thiergattungen. Landw. Pr. S. 601. — 46) Klimmer, Futtermitteluntersuchungen im hygienischen Institut der thierärztlichen Hochschule zu Dresden. Dresdener Hochschulbericht. S. 177. — *47) Kreth, Fütterungsversuche mit Sandwicke. Ill. Landw. Zeitg. XXVII. Jahrg. S. 647. — *48) Langenbeck, Eine praktische Einfriedigung eines Trinkwasserloches. Ebendas. XXVII. Jahrg. S. 597. — 49) Lehmann, Franz, Fütterungswesen. Vortrag gehalten auf dem VI. Lehrgang der D. L. G. für Wanderlehrer zu Eisenach. Arbeiten der D. L. G. Heft 128. Ref. in Mittheilg. der D. L. G. S. 299. — *50) Leithiger,

Soll Kraftfutter nass oder trocken gefüttert werden? Deutsche Landw. Thierzucht. XI. Jahrg. S. 198. — 51) Leynen, Die Melasse in der Ernährung des Rindviehes. Echo vét. Februar. — 52) Loeb, Das Verpassen der Kummete bei Zugpferden; Pflege der Mähnen und der Kummetlage. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 224. — 53) Lydtin, Anwendung der stärkemehlhaltigen Nahrungsmittel und des Knochenmehls bei der Kälberaufzucht. Assoc. franç. pour l'avanc. des scienc. 1906. Lyon. — *54) Magnin, Das Tränken der Pferde. Rev. gén. de méd. vét. Vol. IX. p. 177. 55) Mairs, Vergleichende Fütterungsversuche von Kühen mit Alfalfamehl und Weizenmehl. Pennsyl. St. Bull. Vol. LXXX. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XXIII. p. 574. — *56) Malpeaux, M., Le lait écrémé dans l'engraissement et l'élévage des veaux. L'industrie laitière. p. 228. — *57) Matenaers, Tankage und Knochenmehl. Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XI. S. 544. — 58) Derselbe, Abführende Eigenschaften der Weizenkleie. Ref. in Fühling's Landw. Ztg. S. 797. — 59) Meyer, Anlage und Erhaltung von Dauerweiden auf Thüringer schweren hochgelegenen Böden. Fühling's Landw. Zeit. S. 681. — 60) Miehe, Die Selbsterhitzung des Heus. Biolog. Studie. Jena. (Buch.) — 61) Misslack, Was sollte der sich mit Thieren Beschäftigende von der Physiologie der Thiere wissen? Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XI. S. 445 u. 458. — 62) Noack, Einiges über Stalllüftung. Landw. Pr. S. 811. — *63) Nörner, Neues auf dem Gebiete der Fütterungslehre. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 85. — *64) Derselbe, Phosphor- oder kohlensaurer Kalk. Ebendas. No. 33. S. 464. — *65) Nussbaum, H. Chr., Hygienische Grundsätze für den Bau von Stallungen. Zeitschr. f. Infectionskrankh. u. s. w. d. Hausthiere. Bd. II. S. 29—42. 1906. — 66) Petersen, Ernährung und Pflege des Milchviehs im Sommerhalbjahr. Milchzeitung. Jahrg. XXXVI. No. 1. S. 4. — 67) Pfeiffer, Th., Die Ergebnisse von Fütterungsversuchen im Lichte der Wahrscheinlichkeitslehre. Fühling's Landw. Zeitg. S. 481. — *68) Pion, Die Hundegespanne in Belgien. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 418. — *69) Pirocchi, Wirkung der verschiedengradig sauren Milch auf Kälber. La clin. vet. Sez. scientif. p. 59. — *70) Derselbe, Abgesahnte Milch und ihr Werth bei der Kälberernährung. Ibidem. p. 185. — *71) Plehn, Ein Triumph der Wissenschaft. Milchzeitung. Jahrg. XXXVI. No. 5. S. 52. — *72) Podbielski, Zur Ernährung der Kälber und Ferkel. Landw. Pr. S. 281. — 73) Pöschl, K., Der Einfluss der Bodenverhältnisse und des Futters auf den Gesundheitszustand des Pferdes. Allatorvosi Lapok. No. 33. p. 399. — 74) Preusse, Raps und Rübkuchen als Futtermittel. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 40. S. 727. (Vorsicht bei Beschuldigung derselben als Krankheitsursache betr.) — *75) Probst, Verzuckerte Stärke als Ersatz des Milchfettes zur Kälberaufzucht. Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XI. S. 30. — *76) Derselbe, Neues von der Anwendung verzuckerter Stärke zur Kälberfütterung. Ebendas. Jg. XI. S. 485. — 77) Pusch, Stallhygiene. Vortrag, gehalten auf dem VI. Lehrgang der D. L.-G. für Wanderlehrer in Eisenach. Arbeiten der D. L.-G. Heft 128. Ref. in Mittheilg. der D. L.-G. S. 300. — 78) Rörig, Die Beseitigung der Fliegenplage. Ill. Landw. Ztg. J. XXVII. S. 522. — *79) Rosenberg, N., Ueber versuchsweise Fütterung der Pferde mit Mehlfladen. Gelehrte Abhandlungen des Kasan'schen Veterinärinstituts. H. 4. S. 235—241. — 80) Sabarth, Ueber Einzäunung von Viehweiden nebst allgemeinen Bemerkungen über das Weiden. Ill. landw. Ztg. Jahrg. XXVII. S. 105. — 81) Schlicht, Ueber Trebermelassen. Ebendas. Jg. XXVII. S. 217. (Hinweis auf die häufig minderwerthige Beschaffenheit der Melasseträger.) — 82) Schmidt, Johs., Ergebnisse von Kälberfütterungsversuchen. Dtsch. landw. Thierzucht. Jg. XI. S. 148. — *83) Schneider, Fütterungsversuche mit verzuckerter Stärke als Ersatz des Milchfettes bei der Kälberaufzucht. Ebendas. Jg. XI. S. 90. (Aus Amtsblatt der Landwirthschaftskammer für Wiesbaden.) — 84) Derselbe, Die Anlage der Fettviehweiden und die Verbilligung der Milchproduction durch rationellen Weidebetrieb. Ebendas. Jg. XI. S. 241 u. 254. — 85) Scholter, Ueber Maassnahmen zur Verbesserung der Alpenwirthschaft (im Allgäu). Südddeutsche landw. Thierzucht. Jg. II. S. 49 u. 59. — *86) Smalakies, Ueber Tränkwasserhygiene. Ill. landw. Ztg. Jg. XXVII. S. 13. — 87) Smith, Rinderfütterungsversuche. Bul. of the Agr. Exp. Stat. of Nebraska. Vol. XVIII. Art. IV. (Fütterung mit Roggen und Alfala.) — 88) Sokolowsky, Acclimatisationsversuche im Hagenbeck'schen Thierpark. Vortrag, gehalten vor der 79. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Dresden. Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XI. S. 603. — *89) Spissu, Feuchtigkeitsgehalt der Stallwände. Arch. scientif. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 90. — *90) Steffens, Schweinefütterungsversuch mit Fleischfuttermehl gegenüber Getreideschrot. Ill. landw. Ztg. Jg. XXVII. S. 356. — 91) Theiler, Veterinär-hygienische Grundsätze für die süd-afrikanische Viehwirthschaft. The vet. journ. Aug. p. 162. — *92) Tiffany, Die Wirkung unreifen, verdorbenen und schimmeligen Getreides bei der Verfütterung an Pferde. Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 1425. — 93) Vicari, Verfütterung von frischem Heu. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. p. 808. (Depressionszustand sich steigernd bis zur völligen Bewusstlosigkeit; betr. Pferd.) — 94) Weiser, St., Ueber die Mästung der Rinder. Allatorvosi Lapok. No. 16. p. 195. — *95) Wells, Vergleichende Studie über den Einfluss von Dorsch-Leberthran und von Leberthranemulsion auf die Ernährung gesunder und tuberculöser Schweine. Manchester Universitätspresse. — 96) Wiley, Resultate der Untersuchungen über die Wirkung der Schwefelsäure und der Sulfate auf die Verdauung und den Gesundheitszustand. U. S. Dep. of Agricult. Bur. of Chemistr. Circ. No. 37. — *97) Wilsdorf, Beitrag zur Frage der Kälber- und Ferkelfütterung mit homogenisirter Milch. Landw. Pr. S. 363. — *98) Winkler, Grundsätze der Stallventilation und kritische Betrachtung der Ventilationsmethoden. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 269. — 99) Wissinger, R., Ueber die Beaufsichtigung der als Gemeindeweiden benützten Privatweiden. Allatorvosi Lapok. No. 16. p. 203. — 100) Wittmann, Ueber Fohlengärten. Vortrag. Thierärztl. Centralbl. No. 15. S. 241. — 101) Zollikofer, Vorsicht bei der Auswahl der Ziegenweiden und Bockweiden. Zeitschr. für Ziegenzucht. Jg. VIII. S. 147. (Z. warnt vor feuchtem Weideland.) — 102) Zürn, Die Anlage von Bockweiden. Ebendas. Jg. VIII. S. 181. — 103) Bericht des Deutschen Landwirthschaftsraths an das Reichsamt des Innern betr. Mästungsversuche mit Schweinen über die Verwerthung der Kartoffeln bei verschiedener Eiweisszufuhr ausgeführt in 17 landwirthschaftlichen Betrieben. Berichte über die einzelnen Versuche, ausgeführt von Ratjen, Diez, Fassbender (Ref.), Becker, Bloeck (Ref.), Luers, Stoll, Wagner (Ref.), Neutze, Sieglin, Rosenfeld, Franz Walther, F. Heinke, C. Hey, Kellermann, Bömer (Ref.), G. Herfeldt, H. Neubauer (Ref.), Thiele, Matzen, Th. Henkel (Ref.), W. Krüger, Kohlschmidt und O. Kellner (Ref.). Statistische Nachweisungen aus dem Gebiete der landwirthschaftl. Verwaltung von Preussen. Landwirthschaftl. Jahrb. 34. Ergänzungsbd. II. — 104) Die Haltung und Pflege der Ziegenböcke. Milchzeitung. Jahrg. XXXVI. No. 26. S. 305. — 105) Hat sich das Verbot der Scheuklappen bei den Berliner Droschken bewährt? Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 321. (Ja!) — 106) Scheuleder und Aufsatzzügel. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 933. — *107) Fliegenschutzmittel, Antifligin und Tabanal. Ill. landw.

Ztg. Jahrg. XXVII. S. 383. — 108) Tabanal, ein neues Insectenschutzmittel für die Thiere. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 345. — 109) Oelen der Pferdegeschirre. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 274. — 110) Gegen Rattenplage in Stallungen. Ebendas. Bd. LI. S. 75. — 111) Ueber Vertilgung der Ratten in Stallungen durch Meerzwiebeln. Ebendas. Bd. LI. S. 293. — 112) Hagenbeck's Thierpark in Stallungen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 22. S. 320.

Follrich's (18) hält es für angängig und zweckmässig, wenn **Futtereinheit und Geldwerth** bei der Futterfeststellung und -bewerthung zu Controlzwecken in den zu führenden Listen combinirt werden, und empfiehlt zu diesem Zweck die Benutzung einer von ihm entworfenen Futterverbrauchsliste, die vielleicht nach Vornahme einiger Umänderungen neben dem Futterverbrauch und dessen Geldwerth auch das Futterverwerthungsvermögen der Kühe erkennen lasse.

Grundmann.

Nörner (63) liefert ein Sammelreferat über Neues auf dem Gebiete der **Fütterungslehre**, welches sich wesentlich auf die Untersuchung von Kellner stützt, der an Stelle des bisherigen Nährstoffverhältnisses die Rechnung mit nur zwei Zahlen, dem verdaulichen wirklichen Eiweiss und dem Productions- oder Stärkewerth vorschlägt. Johne.

Leithiger (50) beweist an einem Fütterungsversuch, dass Rinder bei **Trockenfütterung** das Kraftfutter besser ausnutzen und höhere Leistungen aufweisen als bei Nassfütterung. Grundmann.

Nörner (64) glaubt, dass bei Nothwendigkeit der Kalkzufuhr die Verwendung des sehr theueren reinen **phosphorsauren Kalkes**, des Calcium phosphoricum purissimum entbehrlich sei und vollständig durch kohlensauren Kalk ersetzt werden könne, da in Gegenden in höherer Cultur in Folge der dort üblichen starken Phosphorsäuredüngung die Pflanzen schon an und für sich reichlich Phosphorsäure enthielten und deren Zufuhr daher überflüssig sei. Johne.

Klien (45) stellte Versuche an, ob es durch Verabreichung von kohlensaurem Kalk möglich wäre, die Beigabe des theuren phosphorsauren Kalkes bei kalkarmen Futtermitteln unnöthig zu machen. Die meisten an Schweine verabreichten Futtermittel enthalten genügend Phosphorsäure, sind dagegen kalkarm, während der Körper des Schweines etwa gleiche Mengen von beiden Stoffen enthält. Die Fütterungsversuche wurden mit 2 Monate alten Schweinen etwa 7 Monate lang durchgeführt, als Futtermittel wurden Schrot, Magermilch und Kartoffeln benutzt, wozu bei einem Theil der Schweine kohlensaurer, bei dem anderen phosphorsaurer Kalk als Beifutter gegeben wurde. Die Versuche ergaben, dass die Schweine bei kohlensaurem Kalk ebenso gut sich entwickelten, wie bei phosphorsaurem. Am günstigsten wirkt die Futterkalkbeigabe bei jüngeren Thieren bis zu 3 Monaten, für ältere ausgewachsene Thiere ist dieselbe nicht zu empfehlen. Pusch.

Durand, Vignon und Haan (13) stellten umfangreiche Untersuchungen über die Anwendung eines **nucleinhaltigen Mehles** an.

Die Resultate sind:

1. Vermehrung des Appetits in den 4 oder 5 Tagen, die der Verabreichung folgen. Diese Erscheinung ist sehr constant und die meisten Pferde, die vorher nur einen Theil ihrer Ration aufnahmen, wurden unersättlich und suchten von der Streu zu fressen. Vorsicht ist nur angezeigt, wenn man es mit Thieren zu thun hat, die schon mehrere Monate an Inappetenz leiden. So lange andauernde Anorhexie bedingt eine Atrophie der Darmmusculatur mit Verringerung des Darmlumens und der Peristaltik; die secretorischen Functionen sind auch beträchtlich herabgesetzt. Das Resultat dieser Störungen ist oft eine hartnäckige Obstipation. Wenn bei solchen Thieren der Appetit wiederkommt, muss man zunächst leicht verdauliche Nahrung geben, die geeignet erscheint, das Lumen des Darmes allmählich zu erweitern. Mohrrüben und Grünfutter sind zu verabreichen. Gestossener Hafer und Kleie vervollständigen diese Nährweise. Wenn es die Umstände erfordern, ist Ricinusöl zu geben.

2. Vermehrung des Gewichtes. Diese Beobachtung ist die nothwendige Folge des vermehrten Appetits. Die erhaltenen Zahlen hätten noch vergrössert werden können, wenn den Thieren bis zur Sättigung das fragliche Nährmittel gegeben worden wäre. Dies Verfahren wäre aber gefährlich.

3. Veränderung im Haarkleid. Nach 10 bis 14 tägiger Fütterung wird das Haar glänzend, wie man es durch ein anderes Mittel nicht erreicht.

4. Der Allgemeinzustand bessert sich. Arbeitslust und -kraft machen sich bemerkbar. Die blassen Conjunctiven werden wieder roth, ein sicheres Zeichen des wiederkehrenden Wohlbefindens, der Blutneubildung und der Auffrischung des ganzen Organismus.

Die Verabreichung von Nuclein erscheint in folgenden Fällen als Nahrungs- oder Heilmittel angezeigt:

1. bei Anämie mit oder ohne Organveränderungen;
2. bei Appetitlosigkeit nervöser Pferde und im Reconvalescenzstadium nach schweren inneren Krankheiten;
3. bei Affectionen, die mit Anorhexie einhergehen und die Verabreichung eines wenig voluminösen Futters erfordern (bei chronischer Gastroenteritis);
4. beim Absetzen der Fohlen (als phosphorhaltige Substanz) und bei Knochenkachexie der Erwachsenen (deformirende Ostitis, Osteoklastie);
5. bei der Herrichtung der Thiere für den Verkauf;
6. für junge Rinder und Hunde, deren Wachsthum günstig beeinflusst werden soll, auch bei Durchfall der Kälber und der gastrointestinalen Form der Hundestaupe. Die Maximaldosis beträgt 100 g.

O. Zietzschmann.

In einer vom französischen Ackerbauminister preisgekrönten Schrift empfiehlt Fontan (19) **bei Futternoth als Ersatz**: Dreschabfälle, Leguminosenstroh, Baumlaub, Maisstroh, Weinlaub, Weintrester, Wurzelfrüchte etc. und giebt verschiedene Mischungen.

Noyer.

Holy (34) stellte Untersuchungen an über den Futter- und sonstigen landwirthschaftlichen Werth des **französischen Raygrases** und des Knaulgrases und über eine der Hauptursachen der schädlichen Nährwirkung sauren Wiesentaues; er constatirte, dass alle Gräser, welche stark verkieselte Blattzähnchen, wie z. B. die Riedgräser, besitzen, eine starke Reizung und schwere Schädigungen der Verdauungsorgane hervorrufen müssen. Der morphologische Aufbau der Futtergräser giebt also, wie Holy's Fütterungsversuche und mikroskopischen Untersuchungen und Messungen ergeben haben, gewisse Anhaltspunkte für die Güte der Futtergräser. H. Zietzschmann.

Kreth (47) hat Fütterungsversuche mit **Sandwicke** angestellt und gefunden, dass neben dem Hauptvorzug der Sandwicke, ihrem frühen Wachsthum und ihrer Winterfestigkeit auch die Einwirkung auf die Milchproduction eine durchweg günstige ist, so lange sie den Charakter eines frischen, saftigen Grünfutters bewahrt. Grundmann.

Fumagalli (22) berichtet über die Verwendung des weissen **Senfes** als Viehfutter und hebt dessen Vorzüge hervor.

Die Aussaat erfolgt im August oder September, und 40 Tage später kann das Futter geschnitten werden. Die Pflanze blüht dann noch nicht und wird von den Thieren gern genommen.

F. stellte vergleichende Fütterungsversuche mit Luzerne an und stellte fest, dass der weisse Senf als Grünfutter für Milchkühe sehr zu empfehlen ist. Die Milchmenge nimmt danach zu (1—3 l pro Tag), ihr Fettgehalt stieg, und die Thiere blieben im richtigen Ernährungszustande. Sie wurden nicht, wie bei Luzerne, zu leicht fett. Verdauungsstörungen wie bei Luzerne kommen nicht vor. Frick.

Rosenberg (79) veröffentlicht einen Artikel über versuchsweise Fütterung der Pferde mit besonderen **Mehlfladen.**

Die Versuche wurden an Militärpferden ausgeführt, um festzustellen, ob durch die Mehlfladen nicht zeitweilig das voluminösere Körnerfutter ersetzt werden könnte, und ob dieses Ersatzmittel nicht etwa an Nährwerth dem Körnerfutter nachstände.

Zu den Versuchen wurden Mehlfladen oder Plätzchen benutzt, die in 3 Sorten in der Fabrik von Blikhan und Robinson in St. Petersburg hergestellt werden. — Die erste Sorte bestand aus 30 Theilen durchgesiebten Hafermehls, 30 Theilen dextrinirten Erbsenmehls, 30 Theilen Roggenmehl und 10 Theilen Leinsamen. Die zweite Sorte bestand aus je 40 Theilen Hafer- und Erbsenmehl und 20 Theilen Leinsamen und die dritte Sorte aus je 30 Theilen Hafer-, Erbsen- und Weizenmehl und 10 Theilen Leinsamen.

Ausserdem enthielten die Fladen 1 pCt. Kochsalz und 7 pCt. Wasser.

Diese Fladen hatten die Form von viereckigen, durchlöcherten Platten von 4 Zoll Länge und Breite und $^1/_2$ Zoll Dicke und wogen 16—19 Solotnik.

Auf eine 5pfündige Ration kamen 25—30 Fladen. Die einzelnen Rationen waren auf Draht gereicht. Die Fladen waren gut ausgebacken und leicht brüchig, hatten einen angenehmen Brodgeruch und enthielten mitunter reichlich Hülsen von Leinköpfchen.

Der Autor hat mit den Fladen No. 1 Versuche an 124 Pferden des 10. Nowotroitzka-Jekaterinoslaw'schen Dragonerregiments angestellt. Die Fütterung mit den Fladen begann sofort, ohne irgend welche weitere Vorbereitung. Die tägliche Ration wurde auf 5 Pfund pro Pferd festgesetzt und zwar wurde verabfolgt: $1^1/_2$ Pfund des Morgens, $1^1/_2$ Pfund Mittags und 2 Pfund Abends, ausserdem erhielt jedes Pferd 10 Pfund Heu täglich und Wasser wie gewöhnlich.

An den ersten Tagen des Versuches frassen die meisten Pferde ihre Fladenration nicht auf, während vom dritten Tage an die Ration von allen Pferden mit grossem Appetit verzehrt wurde. Die Fladen wurden vor der Verabreichung zerbröckelt.

Nach 10tägiger Fütterung und bei gewöhnlicher Arbeit hatte die Arbeitsfähigkeit der Pferde sich nicht verringert; man merkte eine deutliche Einziehung des Bauches. Das Gewicht der Versuchsthiere nahm etwas ab, das der Controllthiere aber zu, wobei an den Arbeitstagen die Versuchsthiere an Gewicht abnahmen, in den Ruhetagen aber zunahmen.

Aus seinen Versuchen zieht der Autor folgende Schlüsse:

1. Das Körnerfutter ist für das Pferd nicht eine Conditio sine qua non.
2. Die Energie und Arbeitsfähigkeit des Pferdes hängt nicht ab von dem am Morgen angefüllten „Netz" (Bauch), wie solches bisher allgemein in der Cavalerie angenommen wird.
3. Es sind jetzt Conserven im Handel vorhanden, welche bei erhöhter täglicher Ration vollständig und auf längere Zeit das Körnerfutter ersetzen können und das Pferd dabei etwas leichter machen, ohne nachtheilig auf dasselbe — namentlich auf seine Arbeitsfähigkeit einzuwirken.
4. Diese Conserven nehmen einen 4 Mal geringeren Raum ein als eine gleichwerthige Menge Körnerfutter, welcher Umstand bei grossen Märschen eine nicht abschätzbare Bedeutung hat. J. Waldmann.

Kellner (37) stellte im Laufe seiner **Fütterungsversuche mit Milchkühen** fest, dass bei reichlicher Zufuhr von Kohlehydraten und gleichzeitiger Einschränkung der verdaulichen stickstoffhaltigen Futtermittel die ganze Menge von verdautem Rohproteïn des Futters, welche über den Erhaltungsbedarf gereicht wird, in die Milch übergeht. Das Milchthier wird also durch eine solche Fütterung gezwungen, mit dem Protein äusserst haushälterisch umzugehen. Die Versuchsergebnisse berechtigen jedoch noch nicht dazu, mit so niedrigen Proteïngaben in der Praxis vorzugehen, da zur Erzielung stärkerer Milchleistungen ein Ueberschuss an Material für die Milchbildung im Körper circuliren muss. Weiterhin wurden Versuche angestellt, inwieweit die Eiweissstoffe durch stickstoffhaltige Nichteiweissstoffe ersetzt werden können. In dieser Richtung wurden als Ersatzmittel eines Theiles der Eiweissstoffe essigsaures Ammoniak und Stärkemehl benutzt und zwar wurde dieselbe Menge Stickstoff und derselbe Stärkewerth innegehalten, wie bei der ursprünglichen Fütterung. Die Versuche ergaben, dass es möglich ist, einen erheblichen Theil des Nahrungseiweisses durch Ammoniak zu ersetzen, wenn durch Zulage von Kohlehydraten der Stärkewerth etwas erhöht wird. Da das Ammoniak im Futterbrei wahrscheinlich zu Eiweiss umgesetzt wird, bedingt es einen etwas höheren Verbrauch an Kohlehydraten, ist also aus diesem Grunde dem Eiweiss nicht völlig gleichwerthig zu erachten. Es soll jedoch nicht eine Verfütterung von Ammoniak an Milchkühe befürwortet werden, da schon der hohe Preis geeigneter Ammoniaksalze dieses verbieten würde; es kann aber vielleicht eine Zeit kommen, in der die proteïnreichen Futtermittel so hoch im Preise steigen, andererseits die Ammoniaksalze so billig hergestellt werden, dass die wirthschaftliche Ausbreitung der Frage erwogen werden könnte. Man würde dann vielleicht in der Lage sein, aus dem Stickstoff der Luft auf dem Umwege über den Kalkstickstoff, aus dem leicht Ammoniaksalze hergestellt werden können, thierisches Eiweiss zu erzeugen. Pusch.

Hansen (29) hat practische Versuche der Kälberaufzucht mit **verzuckerter Stärke** angestellt.

Die Umsetzung der Stärke in Zucker geschieht durch ein an Diastase reiches Präparat, das Diastasolin. Während mit Vollmilch ernährte Kälber durchschnittlich 0,8 kg tägliche Gewichtszunahme aufwiesen, erzielte man bei Verwendung von Magermilch mit verzuckerter Stärke eine durchschnittliche tägliche Zu-

nahme von 1,08 kg. Ausserdem zeigten sich die Thiere bei weicher aber nicht diarrhoischer Kothentleerung sehr munter. Bei Verabreichung reiner Stärke ging die Gewichtszunahme zurück, und die Munterkeit liess nach, und bei Rohrzuckerverfütterung stellte sich bedenklicher Durchfall ein.

Auch bei älteren Kälbern erzielte man durch Verfütterung verzuckerter Stärke eine günstige Beeinflussung der Lebendgewichtszunahme. Weissflog.

Schneider (83) und Schmidt (82) haben Fütterungsversuche mit verzuckerter Stärke angestellt und gefunden, dass die Verzuckerung stärkereicher Futtermehle die Kälberaufzucht wesentlich verbilligt und vereinfacht. Grundmann.

Probst (76) empfiehlt die Anwendung verzuckerter Stärke zur Kälberfütterung in Gestalt der nachfolgenden Mehlmischung (Kälbermehl B): 65 Theile Weizenmehl, 30 Theile Leinsamenschrot und 5 Theile Gerstenmalzmehl.

Von dieser Mischung wird ein Pfund Mehl auf 9 Liter Magermilch gerechnet. Die Zubereitung erfolgt entweder nach dem Aufkochverfahren unter Zusatz von 3 Litern Wasser zu einem Pfund Mehl oder nach dem Brühverfahren, wobei ein Pfund Mehl mit einem Liter lauen Wassers angerührt und dann mit 2 Litern kochendheissen Wassers gebrüht wird.

Wo Magermilch nicht zur Verfügung steht, empfiehlt Pr. das Kälbermehl A als reinen Vollmilchersatz: 40 Theile Weizennachmehl, 25 Theile Leinsamenschrot, je 10 Theile Erdnuss-, Kokusnusskuchen- und Palmkernkuchenmehl und 5 Theile Malzmehl. Die Zubereitung erfolgt in gleicher Weise wie bei Kälbermehl B. Pro Tag und Kopf werden 3 Pfund gerechnet. Bezugsquelle der Kälbermehle ist die Centralgenossenschaft in Regensburg. Grundmann.

Probst (75) empfiehlt zur Verzuckerung der Stärke die Verwendung von Gerstenmalz (Luftmalz) an Stelle des früher von ihm vorgeschlagenen Roggenmalzes als Zusatz zur Magermilch, da Malz als Rohproduct des Diastasolins sich billiger stellt als letzteres.

Diese Ansicht Probst's widerlegt die Deutsche Diamalt-Gesellschaft (Deutsche landw. Thierzucht. S. 43). Grundmann.

Plehn (71) berichtet in einem Artikel „ein Triumph der Wissenschaft“ von der Verwendung der Diastase zur Kälberernährung.

Man hat aus dem Malze ein Extract von syrupartiger Consistenz hergestellt, Diastasolin genannt, welches sehr viel Diastase enthält.

Dieses mit Wasser verdünnte Diastasolin giesst man einem Stärkekleister unter stetem Umrühren zu, und schon nach kurzer Zeit hat sich durch die Fermentwirkung die Stärke in Zucker umgewandelt. Zu der alsdann dünnflüssig gewordenen Masse wird noch Magermilch zugesetzt. Dieser Trank kann dem Kalbe schon von der dritten Lebenswoche an gereicht werden. Die Kälber sind wohl dabei und zeigen keine geringere Gewichtszunahme als bei Vollmilchernährung. Weissflog.

Klein (42) hat einen Fütterungsversuch mit durch Diastasolin verzuckerter Stärke bei Ferkeln gemacht und gefunden, dass die Verzuckerung der Stärke für die Ferkelernährung keinen wesentlichen Vortheil zu versprechen scheint. Sehr wahrscheinlich ist die Fähigkeit des Schweines, Stärke in Körperfett umzuwandeln, schon im jugendlichsten Alter vorhanden, so dass es keinen wesentlichen Unterschied ausmacht, ob die verabreichten Kohlehydrate in Form von Stärke oder Zucker im Futter enthalten sind. Grundmann.

Gerlach's (23) Fütterungsversuche mit **Peptonfutter** haben Folgendes ergeben:

Das Peptonfutter ist ein gesundes, brauchbares von den Thieren gern genommenes Futtermittel. Seine Anwendung in der Praxis kann bei dem heutigen Preis rentabel sein, wenn es sich um den Ersatz eines der theuren Futtermittel (Gerste, Hafer etc.) handelt. Dagegen wird der Landwirth meist billiger füttern, wenn er an Stelle von Peptonfutter Baumwollsaatmehl, Melasse, Trockenschnitzel und ähnliche Futtermittel seinen Thieren giebt. Es ist daher von Fall zu Fall zu entscheiden.

Die verdaulichen Nährstoffe im Peptonfutter haben keinen höheren Futterwerth, als die in anderen Kraftfuttermitteln. Sonstige, bei der Fütterung zur Geltung kommende, günstig wirkende Eigenschaften besitzt das P. nicht. Grundmann.

Wilsdorf (97) berichtet über die Resultate von Versuchen mit Fütterung von homogenisirter **Fettmilch**. (Die Fettmilch wird hergestellt, indem der Magermilch 2—4 pCt. pflanzliche oder thierische Fette bester Beschaffenheit durch den Homogenisirungsapparat unter hohem Druck zugesetzt werden.)

Sowohl Ferkel als Kälber gediehen nach dem Absetzen erheblich besser bei homogenisirter Fettmilch, als bei dem sonst üblichen Futter (Magermilch mit Hafer, Gerste, Mais, Leinmehl oder dergl.). Die Fettmilch soll nicht als Mastfutter verwendet werden, sondern entfaltet ihre vortheilhafte Wirkung bei der Entwicklung des jungen Thieres nach dem Absetzen, indem die Ausbildung der Muskeln, Knochen und sonstigen Gewebe günstig beeinflusst wird. Bei der Mästung seien später die gewöhnlichen Mastfuttermittel zu reichen. Die mit homogenisirter Milch ernährten Thiere wurden auch bezüglich ihres Schlachtwerthes bei der letzten Mastviehausstellung in Berlin geprüft und besser befunden, als die gewöhnlich gemästeten Thiere. Für Gegenden mit hohen Milchpreisen, wo häufig die Kälber ganz jung geschlachtet wurden, dürfte sich nach Wilsdorf der Versuch empfehlen, die Kälber wenigstens 3 bis 4 Wochen hindurch mit homogenisirter Milch zu mästen; einmal werde auf diese Art eine erhebliche Menge Kalbfleisch mehr producirt, und zweitens Kalbfleisch von vollem Werth, während das Fleisch junger Kälber als minderwerthig zu betrachten sei. Als Fette wurden zur Homogenisirung verwendet Erdnuss- und Crocusöl und Oleum-Margarine. Pusch.

Pirocchi (70) hat die Fütterungsversuche mit **abgerahmter Milch** bei Kälbern, die er früher im Thierzuchtinstitut in Mailand vorgenommen hatte, auf dem Gute eines Landwirthes wiederholt und günstige Resultate erhalten. Bezüglich der letzteren muss auf das Original wegen der vielen Tabellen verwiesen werden. Frick.

Zu den von Klein (43) angestellten Schweinefütterungsversuchen mtt Magermilch wurden 9 Ferkel im Alter von 6 Wochen zunächst einer neunwöchentlichen Verfütterung mit Gerste und Magermilch in knapper Ration unterworfen, und erst dann erhielten sie die eigentliche Mastfütterung, während welcher 4 Paare gebildet wurden. Das neunte Ferkel musste, da es in seiner Entwicklung zurückblieb, ausgeschaltet werden.

Während dieser 21 Wochen dauernden Versuchszeit erhielten die Thiere während der 6 ersten Wochen

Gerste, Trockenkartoffelpülpe und Magermilch, während der übrigen Zeit Gerste, Kartoffelflocken und Magermilch. Der Unterschied der einzelnen Paare bestand darin, dass die Magermilch in verschiedenen Mengen verabreicht wurde und zum Ausgleich der Substanzdifferenz auch die Menge der Gerste dementsprechend geändert wurde, so dass bei allen 4 Gruppen der Stärkewerth der gleiche blieb. Die erste Gruppe erhielt die kleinste Milchmenge, die dritte Gruppe die grösste, während die 2. die Mitte hiervon hielt. Die 4. Gruppe erhielt dieselbe Milchmenge wie Gruppe 1, nur wurde hier, um den Einfluss des Eiweissverhältnisses zu erfahren, ein Theil der Gerste durch Fischfuttermehl ersetzt. Ein bedeutender Unterschied in der Gewichtszunahme der Thiere konnte nach der Versuchszeit nicht festgestellt werden, die Verschiedenheit des Nährstoffverhältnisses hat demnach einen wesentlichen Einfluss auf die Wirkung der sonst gleichmässig bemessenen Rationen ausgeübt. Die bezüglich des Futterkostenaufwandes angestellten Berechnungen zeigen, dass bei einer Preisbewerthung der Magermilch mit 2 Pf. pro Kilogramm die Kosten für die Erzeugung von 1 kg Lebendgewicht die gleichen waren; bei einer Zugrundelegung von 3 Pf. waren die Kosten am geringsten bei denjenigen Thieren, die am wenigsten Magermilch erhalten hatten. Die Kosten für die übrigen Thiere waren jedoch nur unwesentlich höher. Eine Kostprobe des Fleisches der geschlachteten Thiere im gekochten, gebratenen und gepöckelten Zustande ergab, dass in allen Fällen ein sehr gutes, hochwerthiges Fleisch vorlag. Der Vorwurf, dass die Fütterung von Magermilch minderwerthiges Fleisch erzeuge, scheint darnach ungerechtfertigt zu sein. Grimmer.

Im Pas de Calais hatten viele Thierzüchter die Erfahrung gemacht, dass Kälber, die mit durch Centrifugiren entrahmter Milch gefüttert worden waren, theils starben, theils in ihrer Entwicklung hinter solchen Thieren zurückblieben, die mit sogen. „abgeschöpfter" Milch gefüttert wurden. In Folge dessen stellte Malpeaux (56) vergleichende Versuche darüber an, ob die nach längerem Stehen oder durch Centrifugiren abgerahmte Milch als Mast- und Aufzuchtfutter für Kälber geeigneter sei.

Er brachte zu diesem Zwecke centrifugirte Milch durch Hinzufügen von Vollmilch auf den gleichen Fettgehalt wie die durch Abrahmen erhaltene und stellte zwei Fütterungsserien mit Kälbern an. Der Versuch erstreckte sich über 84 Tage. Nach dieser Zeit hatten die mit centrifugirter Milch gefütterten Thiere um 75 kg oder täglich um 0,890 kg zugenommen, während die Controlthiere um 79 kg entsprechend 945 g täglich zugenommen hatten. Hieraus geht deutlich hervor, dass von einem wesentlichen Zurückbleiben in der Entwicklung bei Fütterung von centrifugirter Milch oder gar von Vergiftung keine Rede sein kann, vorausgesetzt, dass beim Centrifugirverfahren peinlichste Sauberkeit herrscht. Bei Verfütterung von pasteurisirter Magermilch mit Stärkezusatz wurde in 112 Tagen eine Gewichtszunahme von 99,5 kg d. h. täglich 0,890 kg erzielt, ohne Pasteurisation eine solche von 94 kg entsprechend 0,845 kg täglich. Hieraus geht hervor, dass die Pasteurisation der Milch nur wenig unverdaulicher macht. Als Ersatz für das der Milch entzogene Fett erscheint die Zugabe von Kohlehydraten angebracht z. B. Kartoffelstärke, Reismehl, Malzzucker etc. in einer Menge von 40 g steigend bis 100 g auf den Liter Milch. Das hierdurch erzielte Fleisch ist zwar nicht erstklassiges, wie es bei der Verfütterung von Vollmilch erzielt wird, aber noch immer als gut zu bezeichnen. Grimmer.

Pirocchi (69) hat an 8 Kälber **Milch** verfüttert, die folgendermaassen **angesäuert** war. Die Kühe, welche die Milch lieferten, wurden mit gemischtem oder Grünfutter gefüttert. Die so erhaltene Milch besass eine natürliche Säuerung bis zu 25° Dornic. Er erhöhte den Säuregrad noch, indem er solche Milch in reinen Steingutgefässen stehen liess, und erhielt so saure Milch bis zu 47° Dornic. Mit solcher natürlich sauren bzw. künstlich angesäuerten Milch fütterte P. die Kälber und fand:

1. Milch, welche einen hohen natürlichen Säuregrad besitzt, wirkt bei jungen Kälbern mehr oder weniger abführend.
2. Künstlich angesäuerte Milch schadet namentlich 1 Woche alten Kälbern sehr, indem sie schon in kleinen Mengen schwere Magen- und Darmstörungen hervorruft. Frick.

Frühere Arbeiten von Brüning deuteten darauf hin, dass neugeborene Thiere bei **künstlicher Ernährung durch artfremde Milch** in gekochtem Zustande besser gedeihen, als bei Verabreichung von artfremder roher Milch. B. glaubt deshalb, vor einer Ueberschätzung der lebenden Eigenschaften der rohen Milch warnen zu müssen. Da diese Milch gewöhnliche Marktmilch und in Folge dessen sehr keimreich war, so nahm Brückler (7) die Versuche wieder auf, indem er zu seinen Ziegenfütterungsversuchen eine sehr sauber gewonnene, in Folge dessen relativ keimarme Kuhmilch verwandte.

Zwei Thiere wurden mit roher, zwei mit abgekochter Milch gefüttert. Es zeigte sich hierbei, dass die Brüning'schen Ergebnisse eine Bestätigung durch die Resultate der vorliegenden Arbeit nicht erhielten. Wenn auch die Lebendgewichtszunahme der mit gekochter Milch ernährten Thiere im Verhältniss zur Nahrungsmenge eine grössere war, als die der mit roher Milch gefütterten, so war das körperliche Befinden der letzteren ein bedeutend besseres. Die Thiere waren viel munterer und hatten ein schönes glänzendes Fell, die Lebendgewichtszunahme war eine constantere, während die mit gekochter Milch gefütterten Thiere häufig Unregelmässigkeiten aufwiesen. Diese Unterschiede von den Ergebnissen der Brüning'schen Untersuchungen schreibt Verf. der Keimarmuth der von ihm benützten Milch zu und kommt somit zu dem Schlusse, dass eine sauber gewonnene, keimarme rohe Milch für wachsende Thiere und Säuglinge als Ernährungsmittel viel geeigneter ist, als pasteurisirte oder sterilisirte Milch. Grimmer.

Bergman (5) hat Fütterungsversuche mit **„Lactol"** an Kälbern angestellt. Das Präparat soll als Stellvertreter des Milchfettes dienen. Die Kälber konnten aber das Futter nicht vertragen, bekamen Diarrhoe, verkrüppelten und starben nach 5—6 Wochen oder wurden im elenden Zustande geschlachtet. Lactol erwies sich als praktisch unanwendbar. Bahr.

Steffens (90) hat nach Ersatz eines Theiles des Getreideschrotes durch **Fleischfuttermehl** bei Schweinen eine grössere Lebendgewichtszunahme erzielt, als bei alleiniger Schrotfütterung. Das Fleischmehl wurde gern gefressen; jedoch dürfen nicht allzugrosse Gaben gereicht werden. Als Mittel wird $^1/_2$ Pfd. pro Stück und Tag anzunehmen sein. Grundmann.

Matenaers (57) hat bei Schweinen Fütterungsversuche mit **Tankage** und gemahlenen Knochen angestellt und gefunden, dass Tankage unter Berücksichtigung der Kosten mit gutem Erfolg sowohl als Zusatz zur Futterration von Mastschweinen, als zu der von Ferkeln benutzt werden kann.

Tankage wird hergestellt aus Abfällen beim Schlachten (Verdauungsorgane und ihr Inhalt), aus Fleischabfällen und Blut, sowie aus den verworfenen ausgeschlachteten Thieren; die Theile werden unter Dampfdruck gekocht, dann getrocknet und fein gemahlen. Grundmann.

Podbielski (72) sieht das häufig beobachtete mangelhafte **Gedeihen der Kälber und Ferkel nach dem Absetzen** in den meisten Fällen als eine Folge der mangelhaften Fettzufuhr in der den jungen Thieren gereichten Nahrung an.

Die Versuche, den Futtermitteln Fett in Form einer Emulsion zuzusetzen, scheiterten wohl an dem Umstande, dass das Fett sich schon nach kurzer Zeit wieder absetzte. Auch die unter 150—200 Atmosphären Druck hergestellten Fettemulsionen, bei denen eine sehr feine Vertheilung des Fettes erreicht wird, neigten noch nach einiger Zeit zur Aufrahmung, so dass es erst in den letzten Monaten (1906) gelang, die Frage dadurch zu lösen, dass man die mit Fett imprägnirten Futtermittel völlig trocknete, um ein allen Ansprüchen genügendes Futtermehl zu schaffen.

Als Vorzüge dieses Futters führt P. folgende an:

1. Das frühzeitige Absetzen der Ferkel und Kälber geht ohne Schwierigkeiten vor sich.
2. Die Fortentwicklung des ganzen Thieres wird nicht auf Tage und Wochen unterbrochen.
3. Die Sterblichkeit nimmt in erheblichem Maasse ab. Die Thiere sind zweifellos widerstandsfähiger.

Pusch.

Ferdinando (16) hat in Umbrien bezüglich der **Aufzucht von Ferkeln durch Hündinnen** interessante Mittheilungen gemacht. Die daselbst gehaltene Schweinerasse ist das „Maremmenschwein". Die Haltung desselben ist eine halbwilde, indem die einzelnen Schweine oder auch kleine Wanderherden das massenhaft vorhandene Eichenbuschwerk nach Nahrung absuchen. In Folge dieser wandernden Haltung haben die Mutterschweine meist zu wenig Milch für ihre Ferkel. Es werden ihnen daher nur 5 Ferkel gelassen und die übrigen, wenn sie 5 Tage alt sind, verkauft und Hündinnen untergelegt, deren Junge man tödtet. Die Hündinnen lassen sich das Anlegen ohne Widerstreben gefallen, und die Ferkel gedeihen so ausgezeichnet. Sie werden sogar auf diese Weise vor Durchfällen, an denen die Ferkel in dortiger Gegend oft leiden, bewahrt.

Frick.

Wells (95) veröffentlicht eine vergleichende Studie über den Einfluss von **Dorsch-Leberthran und von Leberthranemulsion** auf die Ernährung gesunder und tuberculöser Schweine. Seine Experimente beweisen Folgendes:

1. Schweine, welche die gleiche Nahrung bekommen, nehmen schneller an Gewicht zu und sind folglich besser ernährt, wenn eine angemessene Dosis Leberthran dem Futter beigefügt wird. 2. Schweine, die mit Pflanzenfutter ernährt wurden, welchem Emulsion beigefügt wurde, in Dosen, die die gleiche Menge Thran enthielten, wie im vorhergehenden Falle, wuchsen schneller als jene Thiere, welche a) mit Pflanzenfutter und b) mit Pflanzenfutter und Beigabe von Leberthran ernährt wurden. 3. Die Wirksamkeit des Dorschleberthrans wird bedeutend vergrössert, wenn er in der Form einer Emulsion, wie die bei den Versuchen gebrauchte, verabreicht wird. 4. Das Vorstehende ist der Fall bei tuberculösen und nichttuberculösen Schweinen. 5. Die von der Tuberculose angegriffenen Schweine nahmen fortwährend schnell an Gewicht zu und blieben scheinbar lange Zeit gesund und wohl, als die Leberthranemulsion ihrem gewöhnlichen Futter beigefügt wurde. Ihre tuberculösen Läsionen zeigten Anzeichen einer möglichen Wiederherstellung, die tuberculösen Drüsen wurden fibrös und verkalkt, und es war schwierig, die Tuberkelbacillen nachzuweisen. H. Zietzschmann.

Tiffany (92) konnte bei der **Verfütterung unreifen, verdorbenen und schimmeligen Getreides** an Pferde vor allen Dingen eigenthümliche cerebrale Störungen constatiren, die, wie Sectionen zeigten, entweder die Folge einer Meningitis oder Cerebritis z. Th. mit eitrigen Einschmelzungen der Gehirnsubstanz waren. Die Behandlung war erfolglos, sie kann nur eine vorbauende sein. H. Zietzschmann.

Nach Giersberg (25) erkrankt nach der Verfütterung grösserer Mengen von mit Rost befallenen Strohs Jungvieh fast regelmässig. Säuglingsthiere, deren Mütter solches Stroh als Futter erhielten, wurden von Lähme und ähnlichen Krankheiten befallen, während ältere Thiere das Futter ohne hervortretende Nachtheile verzehrten. Grundmann.

Craig (10) bespricht die in Indiana seit dem Jahre 1902 häufig beobachtete sogen. **Roggenhalmkrankheit** (Cornstalk disease). Man beschuldigt als die Ursache dieser für Rinder tödtlichen Krankheit verdorbenes Roggenstroh. Nach Verf. kommen mehrere verschiedene Krankheiten unter dem gleichen Namen vor. Er glaubt, dass es sich bisweilen bei der Krankheit um Blausäurevergiftung handelt.

H. Zietzschmann.

Attinger (1) beleuchtet die Bedeutung der **Jungviehweiden** für die Körperentwickelung der Thiere an der Hand der Weideergebnisse auf dem Staatsgute Weihenstephan und fasst diese wie folgt zusammen:

1. Das Weiden des Jungviehs muss als eine für die Entwickelung des Thierkörpers ausserordentlich förderliche Maassnahme bezeichnet werden.
2. In den ersten zwei Lebensjahren entwickelt sich der Thierkörper mehr nach der Höhenrichtung, vom zweiten Lebensjahr ab mehr nach der Länge und Breite.
3. Die Beigabe von Kraftfutter für sehr jugendliche Thiere im Alter von 6—12 Monaten neben dem Weidefutter ist unerlässlich, sollen die Thiere nicht im Höhenwachsthum zurückbleiben; ältere Thiere benöthigen nur wenig oder gar kein Kraftfutter mehr; Ausnahmen bestehen natürlich für Thiere, von denen besondere Leistungen, Milch, Arbeit u. s. w., verlangt werden.
4. Auf Moorböden können bei ordentlicher Düngung ebenso gute Weideerfolge erzielt werden, wie auf den Durchschnittsweiden des Flachlandes. Die stärkere Heranziehung der noch zahlreich vorhandenen Moorböden ist daher im Interesse der Viehzucht dringend erwünscht. Grundmann.

Iwaschkewitsch (35) beobachtete eine ausserordentlich gute Wirkung durch das Hinaustreiben der Kühe im Winter.

Der Austrieb dauerte täglich 3 Stunden von früh 9—12 Uhr. Während von den 80 Kühen vor dem Austreiben jede durchschnittlich pro Tag 16,85 Pfd. Milch und 0,63 Pfd. Butter gab, steigerte sich dieser Ertrag beim Austreiben auf 18,26 Pfd. Milch und 0,73 Pfd. Butter bei sonst gleicher Fütterung. Auch das Wohlbefinden der Thiere war ein sichtlich besseres.

Weissflog.

Smalakies (86) bespricht die **Tränkwasserhygiene** unter Bezugnahme auf die physiologische Wirkung des

in chemischer und physikalischer Hinsicht verunreinigten Tränkwassers.

Gutes Tränkwasser darf nur wenig organische Substanzen, Chlor, Schwefelsäure und event. Salpetersäure, gar keine niederoxydirten stickstoffhaltigen Fäulnissproducte enthalten und soll mittlere Härte besitzen. Aussehen, Farbe, Geruch und Geschmack sollen ebenfalls möglichst einwandfrei sein. Bei Anlage eines Brunnens ist auf 2 Momente zu achten: auf eine genügende Tiefe und auf eine isolirte Lage der Tränkwasserentnahmestelle; ferner muss der Boden in der Umgebung einer solchen Anlage peinlichst sauber gehalten werden. Grundmann.

Magnin (54) tritt dafür ein, die Pferde oft trinken und auf einmal nicht zuviel Wasser aufnehmen zu lassen. Solche Thiere seien schlapp und schwitzen leicht. Besonders wichtig sei das für Militärpferde. O. Zietzschmann.

Langenbeck (48) empfiehlt auf der Weide die Tränkwasserlöcher dergestalt einzufriedigen, dass die Thiere nur mit dem Kopf das Wasser erreichen können und auf diese Weise verhindert werden, das Wasser zu beschmutzen. Grundmann.

Pion (68) ist der Meinung, dass man die **Hundegespanne**, wie sie in Belgien und Holland für leichtere Fuhren benutzt werden, auch in Frankreich einführen soll. Illing.

Nussbaum (65) bespricht die hygienischen Grundsätze für den **Bau von Stallungen**, und zwar beschäftigt er sich mit der Bauart der hauptsächlichsten Theile der Stallgebäude im Allgemeinen, ohne des Näheren auf bauliche Einzelheiten einzugehen. Die Abhandlung eignet sich nicht zum Auszug. Joest.

Bachmann (4) behandelt eingehend den Stall in Beziehung zur Gesundheit und Leistung der Nutzthiere und bespricht Bauplatz, Umfassungswände, Stalldecke, Fussboden, Höhe des Stalles, Aufstellung der Thiere, Krippen, Thüren, Fenster, Tränkvorrichtungen und die Ventilation des Stalles. Näheres muss im Original nachgelesen werden. Grundmann.

Evers (15) verbreitet sich ausführlich über die hygienischen Mängel der modernen Stallbauten. Er tadelt vor allen Dingen das Fehlen ausreichender natürlicher Ventilation. Verf. beschreibt eine neue Ventilationsvorrichtung („Lüftungskappe"), die im Dach des Stalles anzubringen ist, und schildert zum Schluss einen den hygienischen Anforderungen entsprechenden Musterstall für Schweine. Der Arbeit sind eine Anzahl instructiver Abbildungen beigegeben. Joest.

Kayser (36) beschuldigt auf Grund vieler eigener Beobachtungen am eigenen Viehbestande als auch vieler moderner Ställe auf dem Lande und beim Militär die moderne Bauart und Ventilation der Ställe als Hauptursache für die Verbreitung von Seuchen, hauptsächlich der Schweineseuche und der Brustseuche.

In alten primitiven Stallungen, oft ohne jede Ventilationseinrichtung, finde man fast stets gesunde, gut aussehende Thiere, während in den meisten modern gebauten Ställen das Vieh viel schlechter gedeihe und weit mehr von Krankheiten ergriffen werde. Die modernen Ställe seien eben in der Regel nicht warm und trocken, sondern kalt und feucht. Die Ursache dieser Erscheinung sei darin zu suchen, dass die Decken und besonders die Dunstschlote nicht isolirt werden. In der von K. bewirthschafteten Domäne waren sämmtliche Ställe neu erbaut nach den für fiskalische Bauten geltenden Principien. Während vorher in den alten Ställen gesunde Herden vorhanden waren, ging in den neuen Ställen der Gesundheitszustand rapide zurück, so dass besonders die Schweineherde vollständig abgeschafft werden musste. Erst nachdem die Ställe nach den Angaben K.'s geändert waren, gelang es, die Thiere gesund zu erhalten, wie in den alten Ställen. Die wesentlichen Forderungen bei dieser Umänderung moderner Ställe bestehen in der Isolirung der Dunstschlöte, die nur dann ziehen, wenn sie warm sind (ähnlich einem Schornstein); ferner in der Herstellung einer wärmehaltenden Stalldecke durch eine Lage von Strohlehmschlag über der massiven Decke; drittens in der Zufuhr frischer Luft vom Stallfussboden aus, nicht von oben oder der halben Höhe der Seitenwände. Durch diese Maassnahmen, die keineswegs grosse Kosten verursachen, gelingt es nach K., die modernen kalten und nassen Ställe mit einem Schlage warm und trocken zu machen. K. ist überzeugt, dass bei Beobachtung dieser Maassnahmen bei Einrichtung der Ställe die Seuchen schnell abnehmen bezw. ganz verschwinden werden. Pusch.

Winkler (98) hat die bekannten Grundsätze der **Stallventilation** zusammengestellt und hieran eine kritische Betrachtung der Ventilationsmethoden geknüpft. Er bemerkt hierzu ganz richtig:

„Ein bestimmtes Ventilationssystem, welches allen Anforderungen am meisten genügt, als vollkommenstes zu empfehlen, ist nicht möglich, denn den Ausschlag geben die jeweiligen örtlichen Verhältnisse, Anlage und Bau des Stalles, seine Himmelsrichtung u. s. w., kurz: in jedem einzelnen Fall muss auf Grund genauer, sachverständiger Erwägungen der eine oder andere Ventilationsmodus als zweckentsprechend zur Anwendung gebracht werden. In der Mehrzahl der Fälle wird man den guten Rath dahin ertheilen müssen, beide künstliche Ventilationssysteme, d. h. das horizontale und verticale zusammen als combinirtes zusammen in Anwendung zu bringen." Johne.

Spissu (89) untersuchte die **Stallwände** von 10 Stallungen auf den Gehalt an hygroskopischer **Feuchtigkeit** und fand im Maximum 5,12 pCt.; die Ställe zeigten sonst keine feuchte Beschaffenheit der Wände. Frick.

Ueber die Wirksamkeit der **Fliegenschutzmittel** Antifligin und Tabanal (107) gehen die Urtheile der Landwirthe weit auseinander. Grundmann.

Chomel (9) hält es für unerlässlich, dass die Pferde vor der **Einschiffung** einer gründlichen thierärztlichen Untersuchung unterzogen werden, auch sollen nicht Pferde, die in „zu hoher Condition" sind, eingeschifft werden.

Es ist zweckmässig, wenn die Thiere einige Tage vor der Einschiffung im Futter knapp gehalten werden. Im Allgemeinen kann gestattet sein, dass die Pferde an allen 4 Hufen beschlagen sind. Bei der Einladung soll ein Thierarzt zugegen sein. Weiter bespricht er das Verfahren bei der Einladung, wenn die Thiere über einen Steg geführt oder mittels eines Krahnes oder einer Winde an Bord befördert werden müssen (Sand oder Stroh auf den Steg streuen, Augen verbinden, Absatteln, bei Benutzung eines Krahnes Niederlassen der Pferde auf einen Strohhaufen an Bord u. s. w.), oder wenn die Pferde bis an das Schiff heranschwimmen müssen. C. berücksichtigt bei alledem die Angaben des französischen Oberst Ditte, wie auch die Vorschriften der englischen Admiralität. Für ein Kavallerieregiment von 660 Mann und 613 Pferden muss das Schiff 10310 Tonnen

haben. Für eine Batterie mit 6 Geschützen rechnet man 3000 Tonnen. C. kommt dann auf die Besetzung bezw. Platzvertheilung, die Verproviantirung, die Lüftung und Desinfection der Schiffe zu sprechen. Er erwähnt schliesslich die Nachtheile, die den Pferden dauernd erwachsen, dass sie sich im Schiff nicht legen können, dass sie bei zunehmender Wärme leicht an Hitzschlag, Meningitis, verschiedenen Krankheiten des Nervensystems und der Luftwege etc. erkranken. Als Streumaterial scheint die Torfstreu das beste zu sein. C. bespricht dann weiter die Schwierigkeiten der Ausladung und betont, dass die Kriegsschiffe sich zum Pferdetransport nicht eignen. Nach seiner Meinung ist es nöthig, dass Veterinäre für die Ueberwachung des Schiffstransportes der Pferde speciell ausgebildet werden. Das erscheint schon in Rücksicht auf die statistisch nachgewiesenen grossen Verluste bei derartigen Transporten nothwendig. Röder.

XII. Thierzucht, Exterieur und Gestütskunde.

a) Allgemeines.

*1) Attinger, Viehhaltungskurse in Bayern. Süddeutsche Landw. Thierzucht. Jahrg. II. S. 76. — 2) Derselbe, Rückblicke und Ausblicke auf die genossenschaftliche Viehwerthung in Bayern. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 53. — *3) Butz, Die Hink-Drawert Ohrmarke. Ebendas. Jahrg. XI. S. 8. — 4) Dely, E., Das Veterinärwesen und die Thierzucht in der Verwaltung Serbiens. Allatorvosi Lapok. No. 19. p. 238. — 5) Dittrich, Thierzüchterische Fragen der Gegenwart. Vortragsref. a. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 797. — *6) Drewitz, Die Kennzeichnung der Zuchtthiere. Mittheil. der D. L.-G. Jahrg. XXII. S. 385. — *7) Filip, Ein zootechnischer Ausflug in Bulgarien. Arhiva Veterinara. Bd. IV. p. 295. (Rum.). — *8) Gluschkow, Notizen über den veterinär-sanitären Zustand des Ferganagebietes, insbesondere des Osch'schen Kreises. Journal f. allgem. Veterinärmed. Heft 5. u. 6. S. 138—140. — 9) Goldbeck, Statistische Erhebungen über Viehverluste in den 3 Jahren 1903, 1904 und 1905/06. Ref. aus einer Statistik der Deutschen Landwirtsch.-Ges. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 21. S. 297. — *10) Greither, Ueber ein neues Merkverfahren von Thieren mittelst Holzstempels. Südd. Landw. Thierz. Jahrg. II. S. 311. (Referat). — 11) Grenside, Ueber den Begriff „Rassigkeit (Quality)" der Pferde. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 1307. — 12) Günther u. Keller, Unsere Studienreise. Bericht über die Veterinärschulen und die Gestüte Frankreichs. S. Original. Thierärztl. Centralbl. No. 17. S. 271. — *13) Gutbrod, Kennzeichnung der Herdbuchthiere und der Nachzucht. Südd. Landw. Thierzucht. Jahrg. II. S. 336. — 14) Hansen, Welche Arbeiten kann die Deutsche Gesellschaft für Züchtungskunde im praktischen Zuchtbetriebe zur Ausführung bringen. Deutsche Landw. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 613. (5. Flugblatt der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde). — 15) Helmich, Die Züchtervereinigungen in der Provinz Hannover. S. Original. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 43. S. 610. — 16) Hink, Die Vererbung, ihr Wesen und ihre züchterische Tragweite. Vortragsref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 12. S. 176. — *17) Hoesch, Die wichtigsten Fragen der Thierzucht und Thierhaltung in der Gegenwart. Deutsche Landw. Thierzucht. Jahrgang XI. S. 457. — *18) Hruza, Die Hornmarkirung. Südd. Landw. Thierzucht. Jahrg. II. S. 231. (Referat aus prakt. Landwirth). — 19) Kaiser, Die Forschungsziele auf dem Gebiete der Biologie der Hausthierzucht. Vortragsref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 310. — 20) Knispel, Zuchtbuchführung und Kennzeichnung. Vortrag, gehalten auf dem VI. Lehrgang der D. L.-G. für Wanderlehrer zu Eisenach. Arbeiten der D. L.-G. Heft 128. Ref. in Mittheilg. der D. L.-G. Jahrg. XXII. S. 304. — *21) Kraemer. Die Rassengeschichte unserer Hausthiere in ihrer Bedeutung für die praktische Thierzucht. Vortrag gehalten vor der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde in Berlin. Deutsche Landw. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 205, 219 und 233. — 22) Lydtin u. Brödermann, Die Frage der Reinzucht. Jahrbuch der D. L.-G. Bd. XXII. 1. Lieferung. S. 175. Ref. in Mittheilg. der D. L.-G. Jahrg. XXII. S. 65. — 23) Männer, Eine Studienreise nach Dänemark und Schweden. Mittheilungen des Vereins badischer Thierärzte. No. 6 u. 7. (Betr. Thierzucht und Milchwirthschaft). — 24) Matenaers, Die Verbesserung der japanischen Landeszuchten durch nordamerikanische Importe. Deutsche Landw. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 340. — *25) Momsen, Gedanken über Werden und Ziel unser landwirtschaftlichen Thierzucht. Ebendas. Jahrg. XI. S. 265. — 26) Müller, Die secundären Geschlechtsmerkmale und ihre züchterische Bedeutung. Vortragsref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 42. S. 776. — 27) Derselbe, Welche Aufgaben stellt die moderne Forschung i. d. Thierzucht an die praktischen Thierärzte. Thierärztl. Centralbl. No. 26. S. 419. — 28) Derselbe, Ueber die Anstellung von biologischen Beobachtungen und Versuchen in der Thierzucht. Landw. Pr. S. 275. — *29) Nisi, Beaufsichtigung und Unterstützung der Viehzucht in der Provinz Cagliari. Giorn. della R. Soc. ed Accad. vet. it. p. 830. — 30) Pirocchi, Viehhaltung und Viehzucht in Montenegro, Bosnien, Herzegowina und Dalmatien. Ref. a. Anali di agricultura. 1906. No. 246 in der Deutschen thierärztlichen Wochenschr. No. 20. S. 288. — 31) Quittmann, Kanadische Thierzucht. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 269. — *32) Rommel, Die gesetzlichen Bestimmungen über die Pferdeeinfuhr in den Vereinigten Staaten. Bur. of anim. ind. 22. Ann. rep. 1905. p. 147. — *33) Rucker, Zwei neue Merkverfahren für Thiere. Süddeutsche landw. Thierzucht. Jahrg. II. S. 150. — *34) Sakowsky, Zur Hebung und Verbesserung unserer Viehzucht. Journ. f. allgem. Veterinärmedicin. H. 7 u. 8. S. 239—241. — *35) Sokolowsky, Neue Bahnen in der Thierzucht. Dtsch. landw. Thierz. Jahrg. XI. S. 385. — *36) Stieger, Durchschnittliche Jahreshöhe der Viehverluste in den Jahren 1903/04 bis 1905/06. Mitth. d. Deutsch. Landw.-Ges. Jahrg. XXII. S. 105 u. 122. — 37) Szabó, J., Die Aufgaben des Thierarztes auf dem Gebiete der Thierzucht. Allatorvosi Lapok. No. 33. p. 403. — 38) Thiess, Landwirthschaftliche Thierzucht in Russisch-Turkestan. Deutsche landw. Thierz. Jahrg. XI. S. 315. — *39) Tulaikow, N., Reiseeindrücke bezüglich der Viehzucht in dem Kirgisenlande. Landwirthsch. Mittheilungen. 1906. No. 43 u. 44. (Russisch.) — 40) Usurelu, Die Bedingungen des Zuchterfolges. Arhiva veterinara. Bd. IV. p. 356. (Rum.) — 41) Generelle Regelung der Körordnung in Preussen. Ref. über die betr. Verh. i. Abgeordn.-Hause. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 8. S. 115. — 42) Entwurf eines Gesetzes, die Haltung und Körung der Bullen, Eber und Ziegenböcke betr. Aus der Münch. thierärztl. Wochenschr. ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 39. S. 709. — *43) Der Stand der Züchtervereinigungen im Jahre 1906. Mitth. d. Deutsch. Landw.-Ges. Jahrg. XXII. S. 12. — 44) Ueber den Stand der Züchtervereinigungen in Deutschland im Jahre 1906. Aus H. 2 der Mitth. der Deutsch. Landwirthsch.-Ges. ref. in der Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 131. — 45) Zwei neue Merkverfahren für Thiere. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 413. — 46) Viehbestand der einzelnen Länder. Nach d. Deutsch. statist. Jahrb. ref. in d. Rundsch. f. Fleischbeschau. Jahrg. VIII. No. 2. S. 25. — 47) Ergebnisse der Viehzählung in Sachsen vom 1. Decbr. 1906. Ref. in der Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 7. S. 103. — 48) Vorläufiges Ergebniss der Viehzählung in Preussen

vom 1. Dec. 1906. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 169. (S. Original.) — 49) Vorläufige Ergebnisse der ausserordentlichen Viehzählung vom 1. Dec. 1906 für den Preussischen Staat und die Fürstenthümer Waldeck und Pyrmont. Ref. in d. Deutsch. thierärztl. Wochenschrift. No. 11. S. 157. — 50) Neue ausserordentliche Viehzählung. Ebendaselbst. No. 18. S. 260. (Regelmässige, thunlichst jährliche Viehzählungen sind zur Regulirung der Viehzucht und der Viehpreise nothwendig.) — 51) Die Bedeutung und Ausführung der Viehzählung am 2. Dec. 1907. Ebendaselbst. No. 48. S. 683. — 52) Der Stand der Viehhaltung in den Vereinigten Staaten vom 31. December 1905. Bur. of anim. ind. 22. Ann. rep. 1905. p. 294. — 53) Durchschnittliche Höhe der Viehverluste. Aus den Mitth. d. Deutsch. Landw.-Ges. ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 20. S. 413. — 54) Auflage und Benutzung des Viehkursbuches. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrgang LI. S. 994. — 55) Abänderungen des deutschen Eisenbahn- und Gütertarifs. Theil I. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 248. (Ausstellung von Zuchtthierbescheinigungen durch nichtbeamtete Thierärzte betr.) — 56) Leistungsprüfungen in Westfalen. Wochenschrift f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 713. (Betr. Pferde.) — 57) Die Viehzucht in der Provinz Posen. Deutsche landw. Thierz. Jahrg. XI. S. 487. — 58) Das erste Jahr gemeinschaftlichen Viehabsatzes im Bezirk Oberdorf. Südd. landw. Thierzucht. Jahrg. II. S. 185 u. 195. (Dem Bericht sind die Satzungen und die Geschäftsordnung beigefügt.) — 59) Grundsätze für die Vertheilung der Zuschüsse zur Hebung der Thierzucht in Niederbayern. Ebendas. Jahrg. II. S. 212.

Momsen (25) weist zunächst darauf hin, wie das **Werden und Aufblühen unserer Thierzucht** mit dem wirthschaftlichen Aufschwung nach dem Kriege von 1870/71 und der durch die Hebung des Volkswohlstandes bedingten Nachfrage nach thierischen Producten einsetzte, und zeigt dann in kurzen Umrissen die Züchtungsmethoden (Reinzucht und Kreuzung), mit denen unsere Thierzucht auf den heutigen Stand gebracht worden ist. Von den Zielen, die sich die Thierzucht stecken müsse, hebt M. besonders hervor die Feststellung einzelner in Vererbung und Leistung besonders hervorragender Blutlinien und ein intensiveres Streben nach wirthschaftlicher und ökonomischer Haltungsweise unserer Thiere. Eine der wichtigsten Fragen auf diesem Gebiet — die Weidefrage — stecke noch immer in den Kinderschuhen. Grundmann.

Hoesch (17) bespricht in einer Reihe von Abhandlungen die **wichtigsten Fragen der Thierzucht** und Thierhaltung in der Gegenwart: I. Die Ernährung unserer Nutzthiere im Verhältniss zu den einheimischen Futterquellen und den ausländischen concentrirten Kraftfuttermitteln. (S. 457.) II. Einschränkung des Bedarfs an ausländischen concentrirten Futtermitteln durch richtige Gestaltung der inländischen Futterquellen. (S. 469.) III. Bedeutung und Werth der selbsterzeugten wasserreichen Knollen- und Wurzelfrüchte. (S. 494.) IV. Die Futterbeschaffung im practischen Betrieb und die wissenschaftl. Fütterungslehre. (S. 508 u. 520.) V. Wie kann durch die Art der Viehhaltung die Futterproductionskraft der inländischen Wirthschaftsbetriebe eine erhöhte Ausnutzung erfahren? (S. 543.) VI. Welche Aufgaben entstehen durch das Bestreben nach einer Verringerung des Bedarfs an ausländischen Futtermitteln für die Züchtung der Hausthiere und die Auswahl der Schläge? (S. 565.)

In der Schlussbetrachtung (S. 579) betont Verf., dass sich seine Ausführungen auf das eine Ziel, den weiteren Ausbau der deutschen thierzüchterischen Production nicht in Abhängigkeit von ausländischen Hülfsmitteln gelangen zu lassen, richteten. Diese Gefahr sei heute eine grosse geworden und ein rechtzeitiges Vorbeugen als die wichtigste Frage für den weiteren Werdegang unseres bedeutsamsten Erwerbszweiges im gesammten wirthschaftlichen Leben anzusehen. Grundmann.

Sokolowsky (35) weist auf **neue Bahnen in der Thierzucht** hin und empfiehlt, den einseitigen Weg, mit den Hausthieren zu experimentiren, zu verlassen und das Augenmerk auf die Lebenserscheinungen der wilden, den Hausthieren verwandten Thiere zu richten.

Dieser biologische Weg führt zu einer weit klareren Erkenntniss, da das wilde Thier, unbeeinflusst vom Menschen, im Abhängigkeitsverhältniss zur Aussenwelt steht und seiner Umgebung nach allen Richtungen hin angepasst ist. Von ganz hervorragender Bedeutung wären Forschungsresultate, die sich auf die Einwirkung der verschiedenartigen Nahrung auf den Thierkörper, den Einfluss des Klimas auf Haut und Haar, Haarwechsel, Abänderung der Haarfarbe, Fortpflanzung der Wildlinge und die vergleichende Entwickelung der Thiere mit Rücksicht auf die Hausthiere beziehen.

Einer „vergleichenden Thierzucht“ würden zahllose Aufgaben zufallen, deren Lösung am zweckmässigsten in einem Thierzucht-Wildpark erfolgen könnte. Daneben könnten Zuchtexperimente mit ausländischen Wildarten auch von wohlhabenden und über grossen Grundbesitz verfügenden Landwirthen ausgeführt werden. Die Leitung der Forschungen müsse von einer wissenschaftlichen Centrale ausgehen. Grundmann.

Kraemer (21) beleuchtet in überzeugender Weise die Bedeutung der **Rassengeschichte** für die practische Thierzucht.

Wenn wir in Zukunft über die Beschreibung und Feststellung der Rassen hinaus nach den Ursachen der Charaktere und Formen forschen, dann gelangen wir immer mehr und mehr zur Erkenntniss der morphogenen Factoren, durch deren Einfluss bestimmte Rasseerscheinungen entstehen, die sich zunächst morphologisch ausprägen, jedoch ganz selbstverständlich auch physiologisch durch ihre Leistung bemerklich werden. Formen und Leistungen hängen innig mit einander zusammen. Der Berufszüchter muss daher vor der einseitigen extremen Leistungszucht sich hüten, die nur allzu leicht zu pathologischen Erscheinungen, zur Entartung und zum Zusammenbruch der Gesundheit führt.

Ein Hauptverdienst der Rassengeschichte beruht darauf, dass sie uns Klarheit zu schaffen vermag, wie viel in der Züchtung überhaupt erreicht werden kann. Die Variationsbreiten in Formen und Leistungen im Verlauf der ganzen Geschichte unserer Hausthiere zu erheben, muss Aufgabe der Rassenforschung sein, während der Thierzüchtung die Aufgabe zufällt, das, was innerhalb dieser Grenzen erreichbar ist, in Hochzuchten zu erzielen und deren Erfolge der Landesthierzucht dienstbar zu machen.

Eine genaue Kenntniss der Rassen in Vergangenheit und Gegenwart hat aber nicht allein für die Reinzucht eine hervorragende Bedeutung, sondern auch für die Kreuzung. Da, wo diese wirthschaftlich nothwendig erscheint, wird die Kenntniss der zu verwendenden Rassen in Rücksicht auf ihre genetische Herkunft und ihr Verwandtschaftsverhältniss und deren Bedeutung für Kreuzung sich erst recht nothwendig erweisen.

Wenn die Rassengeschichte in der praktischen Thierzucht noch nicht gebührend berücksichtigt wird, so ist dies darauf zurückzuführen, dass man dem ganzen Gebiet bisher nur wenig Beachtung geschenkt hat. Es bedarf noch eines weiteren systematischen Ausbaus. Grundmann.

Attinger (1) bespricht die im Jahre 1906 in Bayern abgehaltenen **Viehhaltungscurse**, deren Zweck es ist, Verständniss für eine bessere Aufzuchts- und

Haltungsweise der Rinder, insbesondere des Jungviehs in weitere Kreise zu tragen. Grundmann.

Nisi (29) weist darauf hin, dass die Provinz **Cagliari** (Sardinien) sehr reich an Vieh ist und bei richtigem Betriebe in Anbetracht seiner Lage leicht einen bedeutenden Viehexport nach Frankreich und Spanien haben könnte. Leider verhinderten Seuchen, sowie Unkenntniss und Trägheit der Besitzer vielfach dieses Aufblühen der **Viehzucht**, und er hält es für erforderlich von staatlicher Seite die Viehzucht zu beaufsichtigen und zu unterstützen. Frick.

Filip (7) berichtet über seine zootechnischen Beobachtungen, die er in **Bulgarien** gelegentlich eines Ausflugs mit den Hörern des 5. Jahrgangs der Bukarester Hochschule für Thierheilkunde zu machen Gelegenheit hatte.

Er berichtet, dass das Land kleine Ackerbaubürger habe, die nur 6—50 ha Boden besitzen. Die Ackerbauschulen besitzen je ein Pachtgut und sind gut versorgt. Es giebt auch Wanderlehrer für den Bodenbau.

1. Pferde. Bulgarien besitzt 536616 Pferde, die mehr orientalischer Abstammung sind, eine Mischart von aryanischer und mongolischer Rasse, von kleinem Wuchs und disharmonischer Figur, jedoch sind dieselben leistungsfähig und können manche Noth ertragen.

Seit etwa 15 Jahren befasst sich der Staat mit der Verbesserung einheimischer Pferderassen und hat es soweit gebracht, 5 Reiterregimenter und die gesammte Bergartillerie mit inländischen Pferden versorgen zu können.

Die von dem Staate verwendeten Mittel zur Verbesserung der Pferdezucht sind:

Die Stutereien. Der Staat verfügt über drei Stutereien: Kabink, Clementine und Bujoreste. Kabink ist die älteste und zählt 152 Stuten und 72 Hengste. Sie ist in der Nähe von Rustschuk gelegen und enthält vier Abtheilungen: a) arabische Abtheilung, b) englische Halbblut-Abtheilung, c) russische Pretters, d) englich-arabische Abtheilung. — Es ist festgestellt worden, dass die von englisch-arabischen Hengsten und bulgarischen Stuten gezeugten Pferde die beste Zucht liefern. Diese Stuterei gehört dem Ackerbauministerium.

Die Stuterei Clementina ist im Jahre 1907 errichtet worden und befindet sich im Bezirk Plewna. Sie beherbergt dieselben Rassen wie Karbink, gehört dem Ackerbauministerium und beherbergt 123 Hengste und 62 Stuten.

Die Stuterei Bujoreste ist in der Nähe von Sofia gelegen und gehört dem Kriegsministerium. Die englisch-arabisch-bulgarischen Zuchten sind die gelungensten. Die Stuterei zählt 100 Stuten und 10 Hengste. Ausser diesen Stutereien verfügt der Staat noch über 5 Hengstlager, 2 in Nordbulgarien, in Kabink und Plewna, 3 in Südbulgarien, in Philippopel, Stara-Zgura und Kaia-Burnum. Der wirkliche Bestand der in diesen Lagern befindlichen Hengste beträgt 400; sie gehören verschiedenen Rassen an, vornehmlich der englisch-arabischen und der arabischen. Ausserdem sind noch Gemeinde- und von der Behörde zugelassene Zuchthengste vorhanden.

Durch die Remonte sucht der Staat die Verbesserung des einheimischen Pferdes zu erreichen. Alljährlich kauft der Staat 600 grösser gewachsene Zuchtstuten und vertraut sie den Privaten unter der Bedingung an, dass sie von den staatlichen Hengsten belegt werden. Ist die Nachkommenschaft gut gerathen, so wird dieselbe vom Staate angekauft. Diese Verfügung verfolgt den Zweck, die Feldartillerie mit inländischen Pferden versorgen zu können.

Der Staat setzt ausserdem einen Betrag von mindestens 120000 Fr. jährlich fest, um die Füllen von den Privaten anzukaufen und sie in den Remontelagern bis zum Alter von 4 Jahren gross zu ziehen. Es sind 3 Remontelager vorhanden; 2 sind gut organisirt, das dritte ist in der Bildung begriffen. Die Lager gehören dem Kriegsministerium und sind in der Nähe der Stutereien gelegen. Die Kreisthierärzte sind beauftragt, sämmtliche zootechnischen Maassregeln auszuführen, wofür vom Staate jährlich 1000000 Fr. verausgabt werden.

2. Rindvieh. 1699795 Stück im Jahre 1905. Die eingeborene bulgarische Rasse stammt von der grossen asiatischen Rasse Bos primigenius ab, ist aber von kleinerem Wuchs, als die Ochsen in Rumänien, jedoch besser gebaut, mit breiterem Körper und grösserer Harmonie im Rücken- und Formenbau. Besonders bemerkt wird die Isker-Rasse oder die sogenannte Plewna-Rasse, weil sie in bester Sorte im Kreise Plewna angetroffen wird. Die Bulgaren verfolgen die Verbesserung ihrer Rasse durch die Zuchtwahl. Die Gesetze aus den Jahren 1891 und 1897 verpflichten die Gemeinden, einen bestimmten Betrag für den Ankauf guter Stiere in deren Gemeindehaushaltungen einzustellen. Zuchtstellen finden sich in der Nähe einer jeden Stuterei. Die Kreise haben Stierlager. In Bulgarien sind fremde Rassen — Simmenthaler, Schwyzer, Angeler — versucht worden, allein die Ergebnisse waren nicht durchaus befriedigend, obwohl die Schwyz-Bulgarischen Nachkommen besser sind als Mestizen. Weiterhin ist ein Reglement für die Milchindustrie ausgearbeitet worden. In den Jahren 1901—1907 sind 8 Genossenschaftsmeiereien errichtet worden. Zwei Inspectoren sind mit der Ueberwachung der Meiereien beauftragt.

3. Schafe*). 8081816 Stück. Vertreten sind die Rassen: weisse und schwarze Tzigaia, die Tzurkana oder Rackel und ihre Mestizen; die schwarze Tzigaia oder Karnabat ist die beste. Tzurkana heisst auch noch Kara-Katschean, schwarze Nomaden. Diese Kara-Katschean ist die primitive, die von Siviana abstammt. Es sind Kreuzungen mit Merinos versucht worden, allein die Versuche sind nicht sonderlich gelungen. Ueber die unternommenen Kreuzungen mit Karakul kann noch nicht berichtet werden, da diese Rasse erst seit kurzer Zeit gezüchtet wird.

Im Jahre 1906 sind Frisen eingeführt worden; grosse Sterblichkeit der reinen Zeugung. Auch bei Schafen wird die Zuchtwahl als die beste Verbesserungsmethode empfohlen. Die Zahl der Ziegen beträgt 1310210. Es sind auch Angora- und Saanen-Ziegen eingeführt worden.

4. Schweine. 463241 Stück im Jahre 1905. Die einheimische Rasse ähnelt der Porcina stoeli Rumäniens: kleiner Körper, schmal, langes spitzes Maul, gerade Ohren. Es sind Verfeinerungen mit York, Berk und Mangalitza versucht worden. In Bulgarien wird die York-Rasse vorgezogen. 16 Schweinezüchtereien sind gegründet worden.

5. Geflügel. Die Hühner sind zum Zwecke des Eierlegens mit italienischer Rasse verbessert worden. In Bulgarien sind 36 Geflügelzüchtereien vorhanden, die an den Schulen, Stutereien, den Hengstlagern untergebracht sind; eine Centralstation befindet sich in Sofia, die für sämmtliche dem Lande nöthigen Hühnerrassen sorgt. — Die Gänse und die Enten werden durch Kreuzungen mit der Tubuza-Gans und den Rouen- und Pekin-Enten verbessert.

Im Jahre 1892 hat Bulgarien Eier im Werthe von 294131 Fr. ausgeführt; im Jahre 1905 für 9140149 Fr. Eier und für 460633 Fr. Geflügel. Riegler.

Sakowsky (34) veröffentlicht eine Abhandlung über Hebung und Verbesserung der **russischen Viehzucht**.

Er weist zunächst darauf hin, dass von der 130 Millionen umfassenden Bevölkerung des Reiches

*) Kurzschwanz-, Zackel-, Hängohr-, Heidschnucken-Schaf und gemeines Landschaf.



100 Millionen zum Bauernstande gehören und ausser diesen noch 14 Millionen sich mit der Landwirthschaft beschäftigen, was zur Evidenz erweise, dass unsere Aufmerksamkeit in erster Linie auf die Interessen der Bauern gerichtet sein müssten. — Behufs Massenverbesserungen der bäuerlichen Viehzucht müsse die landwirthschaftstreibende Bevölkerung zur activen Thätigkeit herangezogen werden. Zum Betrieb intensiverer Wirthschaft müssen des Lesens und Schreibens kundige, mehr ausgebildete Arbeiter, eine technische Erfahrung und das erforderliche Capital vorhanden sein.

In erster Linie hebt der Autor zwecks Hebung der Viehzucht Folgendes hervor:

1. Zur allseitigen wissenschaftlichen Erlernung der Viehzucht ist eine specielle wissenschaftliche Expedition erforderlich.

2. Es sind unbedingt Parallelversuche mit der Verbesserung des örtlichen Viehes durch Incesszucht wie auch durch Kreuzungen mit ausländischen Culturrassen erforderlich.

3. Es ist unumgänglich erforderlich, die Zahl der kleinen Rayonausstellungen zu vergrössern.

4. Vorträge (Discussionen) über Fragen aus der Viehzucht müssten überall eingeführt werden, zu welchem Zweck die formellen Hindernisse, namentlich die für jede Vorlesung einzuholende Erlaubniss, beseitigt werden müssten.

5. Bei der Regierung müsse man um Mittel zur Erbauung von Musterfarmen und Musterviehhöfen nachsuchen.

6. Es ist erwünscht, die Zahl der Schulen für Viehwärter zu vergrössern.

7. Es ist unumgänglich erforderlich, dass das landwirthschaftliche Departement solche Gesellschaften und Landschaftsämter unterstützt, welche bereits eine Hebung und Verbesserung der örtlichen Viehzucht anstrebten.

8) Ausserdem sei die Organisation von Leihkassen erforderlich, aus welchen die weder Vieh noch Pferde besitzenden Wirthschaften ohne, oder gegen geringe Zinsen (4—5 pCt.), Capital zur Beschaffung des lebenden Inventars erhalten könnten.

9. Errichtung und Erhaltung von Beschälpunkten auf Kosten der Landschaft an verschiedenen, stärker bevölkerten Ortschaften.

10. Herabsetzen des Eisenbahntarifs und Beschleunigung des Transits, wie auch Anschaffung von entsprechenden Waggons.

11. Aufbesserung des Veterinärwesens durch Vergrösserung der Zahl der Veterinärärzte, damit letztere ausser den veterinär-polizeilichen Functionen auch eine ärztliche Rolle ausüben könnten.

12. Ausarbeitung von zeitgemässen gesetzlichen Bestimmungen, welche dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft entsprechen und alles Wesentliche im Veterinärwesen umfassen.

13. Hebung des Bildungsgrades der Veterinärärzte in Bezug auf die Vervollkommnung der Viehzucht und den Kampf mit Epizootien.

14. Organisation auf regelrechter Grundlage einer die Viehzucht betreffenden Veterinärstatistik.

15. Obligatorische Viehversicherung mit staatlicher Rückversicherung. . . . . . .

Zu Allem dem sei eine Vermehrung der Zahl der Veterinär-Institute erforderlich und vor allen Dingen die Errichtung eines solchen Instituts im westlichen Sibirien.

J. Waldmann.

Tulaikow (39) veröffentlicht seine Reiseeindrücke bezüglich der Viehzucht im **Kirgisenlande**, aus welchen ersichtlich ist, dass wegen der Unterlassung einer jeglichen Auswahl der Zuchtthiere und wegen der kümmerlichen Pflege des Nachwuchses und vielleicht auch wegen der frühzeitigen Verwendung der Thiere zur Arbeit, das Kirgisenpferd ziemlich klein von Wuchs ist und ein unansehnliches Aeussere hat.

Dasselbe kann auch in Bezug auf das Rindvieh gesagt werden, welches in grossen Mengen in der Kirgisensteppe gezüchtet wird. Das Vieh zeichnet sich durch Mannigfaltigkeit der Farbe und Grösse aus; es ist im Allgemeinen klein, giebt wenig Milch und kein gutes Fleisch.

Im besseren Zustande ist bei den Kirgisen die Schafzucht. Die Fettschwanzschafe haben meist eine grobe Wolle und mästen sich leicht, wobei sie gutes Fleisch und viel Fett liefern.

Die Viehzucht, welche die einzige Existenzquelle der Kirgisen bildet, und von welchen ihr ganzer Wohlstand abhängt, wird bei Weitem nicht rationell getrieben. — Obgleich der Kirgise auch ein leidenschaftlicher Viehzüchter ist, so thut er dennoch fast nichts zur Verbesserung seines Viehbestandes. Seine Wirthschaftsmethode führt zur Ausartung des Viehes und in einzelnen Fällen sogar zum vollständigen Ruin desselben.

Daher wäre es nach dem Autor an der Zeit, die durch Jahrhunderte eingewurzelte Art und Weise der Zucht und Pflege des Viehes auszumerzen, da dieselbe die Bereicherung der Steppe mit Vieh nicht fördert, wohl aber den Wohlstand der einzelnen Personen in eine vollständige Abhängigkeit von ganz zufälligen Ursachen stellt.

So lange das Culturniveau des Kirgisen nicht gehoben und das Land und die wirthschaftlichen Bedingungen des Landes nicht erforscht werden, wird diese ungeheure, theils mit prächtigen Weideplätzen versehene Fläche im Mittel nur gegen 7 Kopf Vieh auf einer Quadratwerst aufweisen.

Auf die ganze Fläche von 1 666 687 Quadratwerst kommen nach den Angaben vom Jahre 1900 — 11 477 002 Stück Vieh, J. Waldmann.

Gluschkow (8) veröffentlicht einige Notizen über den veterinär-sanitären Zustand des **Ferganagebietes**, insbesondere des Osch'schen Kreises, aus welchem u. A. Folgendes hervorgeht:

Die Hauptbeschäftigung der Bevölkerung besteht in der Landwirthschaft, insbesondere in der Baumwollencultur. Die Viehzucht spielt eine untergeordnete Rolle und wird hauptsächlich von der nomadisirenden Bevölkerung betrieben.

Im Jahre 1906 wies der 25 254 Quadratwerst umfassende Osch'sche Kreis nur 132 000 Seelen beiderlei Geschlechts auf und einen Viehbestand von 67451 Pferden, 55 064 Kopf Rindvieh, 205 471 Schafen und Ziegen, 5217 Kamelen, 1125 Yaks (Grunzochsen) und 1411 Eseln.

Hier spielt die Schafzucht eine bedeutende Rolle, weil der Kreis reich an gebirgigen Weidegründen ist.

Eines der interessantesten Hausthiere ist der Yak, welcher vorzugsweise in den gebirgigen Hochebenen des Alai'schen Bezirks gezüchtet wird. Das Thier ist sehr zahm und wird meist als Zugthier verwerthet. Sein Fleisch hat eine dunkelrothe Farbe, ist hart und nicht schmackhaft. — In dem genannten Kreise wird nur eine kirgisische Viehrasse gezüchtet, welche sich durch eine ungewöhnliche Widerstandskraft gegen Kälte und Hunger auszeichnet und nur als Arbeitsthier Verwendung findet, weil die Einheimischen fast kein Rindfleisch essen, indem sie Pferdefleisch und Schaffleisch vorziehen. Das Pferdefleisch bildet sogar einen Leckerbissen für die nomadisirende Bevölkerung. Im Herbst und Frühjahr werden grosse Menge von gutgemästeten Pferden geschlachtet. Es findet keine Hochzeitsfeier ohne Pferdefleisch statt.

Die therapeutische Thätigkeit des Veterinärarztes ist dank der Unwissenheit und Culturlosigkeit der einheimischen Bevölkerung eine minimale. J. Waldmann.

Rommel (32) bespricht die gesetzlichen Bestimmungen über die Pferdeeinfuhr in den **Vereinigten Staaten**. Er erwähnt die frühere und jetzige Gesetzgebung und wünscht für die Zukunft eine strenge Untersuchung der einzuführenden Thiere durch Thierärzte. Nur das beste Material soll eingeführt werden.

Interessant sind in der Arbeit eingefügte Tabellen, die Aufschluss geben über die Zahl der importirten Pferde, Rinder, Schafe und Schweine seit 1883. 1883 wurden eingeführt 21650 Rinder, 5594 Pferde, 5733 Schafe und 222 Schweine, 1905 442 Rinder, 2271 Pferde, 2201 Schafe und 109 Schweine. Die Einfuhr der Rinder ist ganz bedeutend zurückgegangen, die der Pferde und Schafe ebenfalls, jedoch etwas weniger, die der Schweine, die überhaupt nur gering ist, ist ebenfalls etwas zurückgegangen. H. Zietzschmann.

Stieger (36) hat die durchschnittliche Jahreshöhe der **Viehverluste** für die Güter berechnet, deren Buchführung der Buchstelle der D. L. G. übertragen ist. Die Zahlen betreffen für das Jahr 1903/04 99 Güter, für 1904/05 133 und für 1905/06 151 Güter. Zieht man alle Beobachtungen für 383 Jahres-Viehbestände zusammen, so ergeben sich folgende auf Zehntel abgerundete Zahlen:

Es sind krepirt gebucht:

bei Kutsch- und Reitpferden der Herrschaft	von	596 St.	=	1,5 pCt.
„ Kutsch- und Reitpferden der Wirthschaft	„	612 „	=	2,3 „
„ Ackerpferden . . .	„	10434 „	=	3,6 „
„ Fohlen	„	2925 „	=	6,4 „
„ Zugochsen	„	7220 „	=	1,5 „
„ Bullen	„	803 „	=	0,9 „
„ Milchkühen	„	17927 „	=	1,2 „
„ Mastvieh	„	3452 „	=	0,9 „
„ Jungvieh und Kälbern	„	19028 „	=	12,6 „
„ Schafen (oder Lämmern)	„	88225 „	=	3,7 „
„ Lämmern	„	36411 „	=	7,8 „
„ Schweinen, gross und mittel	„	10733 „	=	7,4 „
„ Schweinen, klein und Ferkel	„	14300 „	=	62,4 „
„ Federvieh	„	12696 „	=	16,6 „
„ Ziegen	„	19 „	=	15,0 „

Die geringe Verlustziffer bei den Lämmern erklärt sich daraus, dass letztere vielfach erst dann ins Viehregister aufgenommen werden, wenn sie gehämmelt werden, wobei also die ganz jungen Krepirlinge garnicht erst als geboren mitgezählt werden.

Grundmann.

Die Zahl der **Züchtervereinigungen** (43) betrug im Jahre 1906: 1704 (im Vorjahre 1482), und zwar 155 Züchtervereinigungen für Pferde, 1153 für Rinder, 3 für Schafe, 208 für Schweine und 185 für Ziegen. Die grösste Zahl weist Bayern auf (656). Grundmann.

Butz (3) bespricht die neue Kennzeichnungsmethode mittelst der Hink-Drawert-**Ohrmarke** und bezeichnet als Hauptvorzug den Umstand, dass mit ein und derselben Zange, nachdem sie mit den Markentheilen beschickt worden ist, beim Zusammendrücken eine Durchlochung des Ohres und ein gleichzeitiger Verschluss der Markentheile zu einem unlösbaren Ganzen möglich ist.

Grundmann.

Nach Drewitz (6) hat sich zur Kennzeichnung der Zuchtthiere von den bei der D. L. G. zum Wettbewerbe angemeldeten Ohrmarke die vernietbare Crotaliamarke der Firma H. Hauptner-Berlin als die derzeitig beste Ohrmarke erwiesen. Grundmann.

Gutbrod (13) hat Versuche mit den verschiedensten Kennzeichnungsmethoden angestellt und gefunden, dass in Bezug auf Einfachheit der Anwendung die Kennzeichnung mit Ohrmarken der durch Tätowiren, Brennen, Aetzen u. s. w. weit überlegen ist, dass aber die zwei- und mehrtheiligen Knopfmarken nicht genügend haltbar sind, während die vernietbare Crotaliamarke allen Anforderungen entspricht. Ihre allgemeine Einführung empfiehlt sich dringend im Interesse einer genauen Kennzeichnung der Herdbuchthiere und im Interesse einer gewissenhaften Durchführung der Herdbuchführung. Grundmann.

Rucker (33) berichtet über zwei neue Merkverfahren bei Thieren, „Unerreicht" und „Fix". Bei „Unerreicht" geschieht die Kennzeichnung mit nummerirten Plättchen, die mittelst einer besonderen Zange im Ohre befestigt werden. Bei „Fix", das zur Kennzeichnung geschlachteter Thiere dient, durch eine Ohrmarke, die an einer Stelle eine etwa 1,4 cm betragende, in der Mitte gespaltene Verlängerung aufweist; letztere wird, nachdem sie durch einen sog. Markierstift durch das Ohr gezogen wurde, nach verschiedenen Seiten umgebogen. Grundmann.

Nach Greither (10) hat Bauml eine neue Markirungsart von Thieren **mittelst Holzstempels** erfunden. Die Haare oder Borsten (am Rücken) werden von der zu markirenden Stelle mit einer Scheere möglichst kurz entfernt; hierauf ist die von Haaren entblösste Stelle mittelst Seife und Wasser gut zu reinigen und trocken zu reiben. Die zur Stempelung benöthigten Buchstaben oder Ziffern werden mit Stempelfarbe bestrichen und auf die gereinigte Hautstelle fest aufgedrückt. Hierauf lässt man das gekennzeichnete Thier einige Minuten abgesondert, damit die Farbe gut trocknen und nicht verwischt werden kann. Grundmann.

Hruza (18) hat eine Methode der Thierkennzeichnung, die **Hornmarkirung**, erfunden. Die Vorrichtung besteht aus einem Instrument, das eine Verbindung von Zange und Bohrer darstellt, und kleinen Metallplättchen, die eine Nummer oder irgend ein anderes Kennzeichen tragen und am Horn, am Huf oder an den Klauen befestigt werden. Bezugsquelle H. Hauptner-Berlin. Grundmann.

b) Pferdezucht.

1) Alexander, Die Pferdezucht in Wisconsin in Amerika. Vorschläge zur Hebung derselben. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 497. — 2) Bauwerker, Zur pfälzischen Pferdezucht. Zeitschr. f. Pferdekunde u. Pferdezucht. Jahrg. XXIV. S. 55 u. 67. — *3) Blair, Die wilden Prjevalsky-Pferde. Amer. vet. rev. Vol. XXXII. p. 50. — 4) Broedermann, Die Aufgaben der Landespferdezucht. Landw. Pr. S. 143. — 5) Disselhorst, Bedarf der Pferdezüchter einer anatomisch-physiologischen Vorbildung und in welchem Sinne? Ebendas. S. 179. — 6) v. Eschbach, Armee-Interesse und Züchterstandpunkt. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 433. — 7) Falcone, Bericht über die Pferdeausstellung in Catania 1907. Giorn. della r. soc. ed accad. vet. it. p. 903. — 8) Foth, Mittheilung von Schmaltz über eine wichtige Sitzung der Landespferdezuchtcommission (betr. die ablehnende Haltung des Grafen Rantzau gegen Aufnahme von Thierärzten als stimmberechtigte Mitglieder derselben). Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 747. — 9) v. Friesen, Zur Remontirung im Königr. Sachsen. Berl. thierärzt. Wochenschr. No. 3. S. 45. (Einige Worte zur Entgegnung auf den Vortrag des H. Unterveterinär Sustmann i. d. Berl. th. Wochenschr. 1906. No. 50.) — *10) Gayl, Die Bestrebungen des Deutschen Vereins z. Förderung d. Traberzucht u. des Trabrennens (D. T. V.) e. V. Landw. Pr. S. 37. — *11) Gmelin, Vererbliche Eigenschaften auf Grund von Erfahrungen in der württembergischen Pferdezucht. Vortrag. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 1. — 12) Goldbeck, Der Percheron. Ill. Landw. Ztg. Jahrg. XXVII. S. 85. — *13) Derselbe, Wie hebt man die Zucht eines Gebrauchspferdes in Gegenden ohne Pferdezucht? Thierärztl. Rundsch. Jahrg. XIII. No. 1. — *14) Derselbe, Die Eintheilung der Pferderassen nach practischen Gesichtspunkten. Landw. Presse. S. 75. — 15) Derselbe, Die wissenschaftlichen Versuche zur Gruppirung der Pferderassen. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 301. — 16) Derselbe, Die anglo-arabische Reitpferdezucht, die Remontequelle Frankreichs. Ebendas. Jahrg. XI. S. 414. — 17) Derselbe, Anatomische und physiolo-

gische Unterschiede der grossen Pferdegruppen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 24. S. 344. (S. Original.) — *18) Derselbe, Was kostet die Zucht eines Pferdes? Ebendas. No. 17. S. 246. — *19) Derselbe, Remontezucht und Kaltblut in Ostpreussen. Ebendas. No. 30. S. 426. — 20) Derselbe, Zur Frage der Knochenstärke der Pferde. Ebendas. No. 40. S. 567. (Polemik gegen Kraemer. No. 24 d. Deutsch. thierärztl. Wochenschrift.) — 21) Derselbe, Die Remontirung im Königr. Sachsen. Berl. thierärzt. Wochenschr. No. 24. S. 482. (Zu den Artikeln von Sustmann und v. Friesen.) — 22) Grabensee u. Simonson, Die Fohlen-Edelzucht. Ebendas. No. 35. S. 640. (Demonstrationsvortrag.) — *23) Gromow, N., Die Ardenner in russischen Wirthschaften. Archiv f. Veterinärwissensch. Heft 4. S. 328 bis 352. — *24) Hailer, Die Maulthierzucht im Poitou. Mittheil. d. D. L. G. Jahrg. XXII. Beilage No. 10. S. 53 (cf. auch Ill. landw. Ztg. S. 169). — 25) Holterbach, Der amerikanische Traber (Trotter). Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 173. — 26) Hubbe, Zur provinzialsächsischen Landespferdezucht. Landwirthschaftl. Pr. S. 1. — *27) Kirchhoff, Die Zucht des Polopony in Deutschland. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 76. — *28) Krämer, Zur Frage der Knochenstärke der Pferde. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 449. (Polemik gegen den Artikel von Goldbeck in No. 24 d. Deutsch. th. Wochenschr.) — 29) Derselbe, Ueber Frühreife der Pferde. Zeitschr. f. Gestütkunde u. Pferdezucht. S. 25. — *30) Lavalard, Ueber die Pferdezucht. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 69. — 31) Lindner, Herrichten der Pferde für den Verkauf. Zeitschr. f. Pferdek. u. Pferdezucht. Jahrg. XXIV. S. 17 u. 27. — 32) Manitius, Einiges über Westfalens Pferdezucht. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 555. — *33) Melvin, Die Classification des amerikanischen Karrenpferdes. U. S. dep. of agricult. bur. of anim. ind. Circ. No. 113. — 34) Mieckley, Ueber die Pflege unregelmässiger Fohlenhufe. Zeitschr. f. Gestütkunde u. Pferdezucht. S. 202. — 35) Mühlberger, Ergebnisse der Leistungsfähigkeit und Uebersicht der Geldgewinne der bayrischen Traber auf deutschen Bahnen pro 1906. Zeitschr. f. Pferdekunde u. Pferdezucht. Jahrg. XXIV. S. 4. — 36) v. Nathusius, Die allgemeine Lage der Pferdezucht und der Kleinbesitz. Vortrag, gehalten auf dem VI. Lehrgang der D. L. G. in Eisenach. Arbeiten d. D. L. G. 128. Ref. in Mittheil. d. D. L. G. S. 300. — *37) Derselbe, Ueber die Anpassungsfähigkeit des belgischen Pferdes. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 409. — *38) Noël Pillers, Pferde, Esel u. Zebras. The vet. journ. July. p. 390. — *39) Reul, Das amerikanische in Belgien eingeführte Pferd. Zeitschr. f. Gestütkunde u. Pferdezucht. S. 207. — 40) Schmaltz, Eine wichtige Sitzung der Landespferdezuchtcommission. Ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 49. S. 886. (Zum Auszug nicht geeignet). — 41) Schmidt, Die Pferdezucht i. d. Provinz Hannover. A. d. Deutsch. landw. Presse. No. 5. Ref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 537. — 42) Derselbe, Die Gefahr des Aussterbens der arabischen Pferderasse. A. d. Pferdefreund No. 2. Ref. i. d. Berl. thierärzt. Wochenschr. No. 27. S. 537. — *43) Schönbeck, Die Reitersiegel des Mittelalters in hippologischer Beleuchtung. Ill. Landw. Ztg. Jahrg. XXVII. S. 66 u. 94. — 44) Schröder, Gestehungskosten eines dreijährigen Kaltblutpferdes. Ebendas. Jahrg. XXVII. S. 228. (1038,18 M.) — 45) Simonsen, Hannoversche Edelzucht. Demonstrationsvortrag geleg. der Wanderversammlung beamteter Thierärzte Preussens in Düsseldorf am 7. u. 8. Mai. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 33. S. 470. — 46) Underhill, Die Stammesgeschichte des Pferdes. Amer. vet. rev. Vol. XXXI. p. 572. (Rede.) — *47) Wolter, Untersuchungen am Metacarpus von Schritt- und Laufpferden, besonders auf Biegsamkeit. Fühling's landwirthschaftl. Zeitg. S. 639. (Referat.) — *48) Derselbe, Dasselbe. Landwirthschaftl. Jahrbücher. Bd. XXXIV. S. 485. — 49) Zobel, Die Pferdezucht in den holsteinischen Marschen. Illustr. landwirthschaftl. Zeitg. Jahrg. XXVII. S. 71. — *50) Derselbe, Etwas über Remontepreise. Deutsche landwirthschaftl. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 109 u. 123. — 51) Derselbe, Nachweisung der am Schlusse 1906 vorhandenen Landbeschäler im Königreich Preussen. Ebendas. Jahrg. XI. S. 142. — 52) Derselbe, Remontirung der deutschen Armee 1906. Deutsche landwirthschaftl. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 212 und Illustr. landwirthschaftl. Zeitg. Jahrg. XXVII. S. 237. — *53) Derselbe, Was lehren die statistischen Nachweisungen über die Pferdeeinfuhr in Deutschland? Deutsche landwirthschaftl. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 313. — 54) Derselbe, Die Pferdezucht in der Provinz Westfalen. Illustr. landwirthschaftl. Zeitg. Jahrg. XXVII. S. 858 u. 865. — *55) Derselbe, Die Pferdezucht in der Provinz Brandenburg. Landwirthschaftl. Presse. S. 343. — 56) Derselbe, Kreis Neuhaus a. d. Oste, ein vorzügliches Pferdezuchtgebiet. Ebendas. S. 764. — *57) Derselbe, Die Bestrebungen der Landespferdezucht in Westfalen. Ebendas. S. 765. — 58) Pferdezuchtinspectoren in Bayern. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 933. — 59) Verband der Remontezüchter in Bayern. Ebendas. Bd. LI. S. 972. — 60) Dasselbe. Ebendas. Bd. LI. S. 452. — 61) Verein zur Förderung der Pferdezucht in Bayern. Ebendas. Bd. LI. S. 174. — 62) Verein zur Förderung der bayerischen Traberzucht. Ebendas. Bd. LI. S. 152. — 63) Münchener Pferdemarkt. Ebendas. Bd. LI. S. 317. — 64) Pferdezuchtvereine und Fohlenaufzuchtanstalten in Bayern. Ebendas. Bd. LI. S. 630 und 631. — 65) Die Fohlenaufzuchts-Anstalten des Vereins zur Förderung der Pferdezucht in Bayern. Zeitschr. f. Pferdekunde u. Pferdezucht. Jahrg. XXIV. S. 52. — 66) Zuchtfarm für deutsche Cavalleriepferde in Amerika. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 39. S. 709. — 67) Der Pferdestand der Erde und dessen Beschaffenheit für den Militärdienst. Aus Beiheft 71 zur „Internationalen Revue über die gesammten Armeen und Flotten". Februar 1906. Ref. im thierärztlichen Centralbl. No. 27. S. 437. (Zum Auszug nicht geeignet.) — 68) Deckergebnisse der Deckperiode 1906 in Bayern. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 570. — 69) Pferdezuchtgebiete in Schleswig-Holstein. Ebendaselbst. Bd. LI. S. 754. — 70) Die Pferdezucht der Provinz Hannover. Ebendas. Bd. LI. S. 133 — 71) Hebung der Vollblut- und Traberzucht in Bayern. Ebendas. Bd. LI. S. 93. — 72) Die bayerischen Traber auf deutschen Bahnen im Jahre 1906. Ebendas. Bd. LI. S. 195. — 73) Verkäufe von Pedigree-Pferden englischer Zuchten im Jahre 1906. Mittheil. der Deutschen landwirthschaftl. Gesellsch. S. 16. — 74) Pferdezucht in den Preanger Regentschaften (Java). Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 22. S. 316. — 75) Von der holländischen Pferdezucht. Illustr. landwirthschaftl. Zeitg. Jahrg. XXVII. S. 105. — 76) Die Napajedler Hengste. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. LI. S. 73. — 77) Die Gefahr des Aussterbens der arabischen Pferderasse. Ebendas. Bd. LI. S. 114. — 78) Die erfolgreichen Rennställe Englands im Jahre 1906. Ebendas. Bd. LI. S. 53. — 79) Ein neuer Verkaufsstall für Halbblut. Ebendas. Bd. LI. S. 73. — 80) Leistungen von Pferden in verschiedenen Bewegungsarten. Ebendas. Bd. LI. S. 493. — 81) Zur Vorbereitung der Pferde für die Ausstellung. Illustr. landwirthschaftl. Zeitg. Jahrg. XXII. S. 210. — 82) Die Remontirung im Königreich Sachsen. Berl. thierärzl. Wochenschr. No. 25. S. 498. (Zu den Artikeln in No. 50 [1906], No. 3 [1907] und No. 24 [1907] der Berl. thierärztl. Wochenschr.) — 83) Die Ziege als Pferdeamme. Süddeutsche landwirthschaftl. Thierzucht. No. 22.

Lavalard (30) wendet sich gegen den Import von fremden Pferden nach Frankreich und plaidirt für die **Hebung der Pferdezucht** im Inland. Illing.

Gmelin (11) behandelt in einem im Original nachzulesenden Vortrage „die **vererblichen Eigenschaften** auf Grund von Erfahrungen in der württembergischen Pferdezucht“ und kommt zu dem Schlusse, durch die von ihm angeführten Beispiele dargethan zu haben, dass bei Kreuzungen auf constante Beziehungen zwischen Muskeln und Knochen nicht gerechnet werden darf, und dass die Kreuzung somit als Grundlage für eine Landeszucht unmöglich sei. Johne.

Noël Pillers (38) giebt eine ausführliche Beschreibung der Equiden, **Pferde, Esel und Zebra,** mit Abbildungen. Er erläutert zunächst ihre Stellung im Thierreich und beschreibt dann die einzelnen Klassen nach folgender Eintheilung:

Equus	Pferd	des Nordens	das schwarzbraune Pony Norwegens . .	Equus caballus typicus
			das baltische oder West-Pony	Equus caballus celticus
			das wilde Pony der Mongolei	Equus caballus Prjevalskii
		des Südens	das arabische und Vollblut-Pferd . . .	Equus caballus asiaticus
	Esel	afrikanischer	der nubische Esel	Equus asinus africanus
			der Somali-Esel	Equus asinus somalicus
			der Haus-Esel	
		asiatischer	der persische wilde Esel	Equus hemionus onager
			der indische wilde Esel	Equus hemionus indicus
			der tibetanische wilde Esel	Equus hemionus kiang
	Zebra		Grevy's Zebra	Equus Grevyi
			das Berg-Zebra	Equus zebra
			Ward's Zebra	Equus Wardi
			das Quagga	Equus quagga
		Burchell's Zebra	Burchell's Zebra	Equus quagga Burchelli
			Chapman's Zebra	Equus quagga Chapmani
			Grant's Zebra	Equus quagga Granti
			Maschoua-Rasse von Burchell's Zebra . .	Equus quagga Selousi
			Zulu-Rasse von Burchell's Zebra . . .	Equus quagga Wahlbergi
			Brehm's Zebra	Equus quagga Brehmi
			Nyasa-Rasse von Burchell's Zebra . . .	Equus quagga Crawshayi

Schleg.

Goldbeck (14) hebt hervor, dass sich sämmtliche Versuche der **Eintheilung unserer Pferderassen** (z. B. Warm- und Kaltblut, edel oder gemein, oriental oder occidental, schwer oder leicht) in der Praxis nicht bewährt haben. Auch der neuerdings von S. v. Nathusius gemachte Vorschlag, die Pferderassen in „Laufpferde“ und „Schrittpferde“ zu trennen, habe keinen Anklang gefunden. G. schlägt nun vor, die Verwerthungsart der Pferde bei ihrer Eintheilung zu Grunde zu legen, also Klassen zu bilden nach den Ansprüchen des Consumenten resp. des Pferdehandels. Der Züchter müsse sich also von vorn herein klar sein über die Ansprüche der Käufer und demgemäss seine Zuchtbestrebungen einrichten. Im Allgemeinen müsse der Züchter volljährige, gut gerittene oder eingefahrene Pferde von entsprechender Form an den Markt bringen; auf die Rasse werde weniger Gewicht gelegt. Ebenso frage der Käufer weniger nach dem Geschlecht; eher noch sei Gewicht auf die Farbe, vor Allem bei Passpferden, zu legen; ferner werde eine gute Arbeitscondition und eine entsprechende Intelligenz des Thieres verlangt. Das grösste Gewicht sei auf die Gesundheit der Thiere zu legen, besonders auf einen guten, kräftigen, der Grösse entsprechenden Huf. Der Brustkasten soll breit und tief, der Bauch nicht aufgeschürzt, aber auch nicht schlaff herabhängend sein.

Die Hauptklassen, welche der Markt unterscheidet, sind nach G.:

a) Lastpferde für Arbeit im Schritt.
b) Lastpferde für Trabarbeit.
c) Luxuspferde.

Für Lastpferde im Schritt verlangt G. ein Gewicht von mindestens 1600 Pfund, Mindest-Stockmaass 152 cm. Der Preis betrage pro Centner etwa 100 Mark. Das Gewicht soll jedoch nicht durch Fettansatz, sondern durch gute Entwickelung von Knochen und Muskeln bedingt sein. Neben einer entsprechenden Form sei bei dieser Klasse die Schrittbewegung ausschlaggebend für die Beurtheilung. Die Nachfrage übersteige stets das Angebot dieser Klasse, so dass auch schlechtere Thiere stets zu verkaufen sind. Die Lastpferde für Trabarbeit sollen etwas höher gestellt und leichter sein, Gewicht 12—1500 Pfund, 1,58—1,62 m Stockmaass. Die Form soll vornehmer, die Beine klar und besonders die Hufe gut sein. Neben der Schrittbewegung ist besonders auf schnelle und gleichmässige Trabaction zu achten. Bezüglich der Luxuspferde wird auf des Verfassers „Rathgeber für Pferdekäufer“ sowie „Zucht und Remontirung der Militärpferde aller Staaten“ verwiesen. Pusch.

Zobel (50) führt zur Beurtheilung der **Remontepreise** eine Kostenberechnung von Müller-Juckeln an, wonach die Selbstkosten eines Remontepferdes im Alter von $3^1/_2$ Jahren 1016 M. betragen, und weist sodann auf das grosse Entgegenkommen hin, das der Staat beim Ankauf der Remonten den Züchtern gegenüber beweise. Nach dem Bericht des Remonteinspectors sind im Jahre 1905 rund 964 M. für eine Remonte gezahlt worden. Wenn trotzdem die Remontezucht als nicht lohnend bezeichnet wird, so liegt die Schuld einerseits bei den Züchtern selbst, da viele Kleinzüchter es an der nöthigen Art der Aufzucht fehlen lassen, um tüchtige Pferde zu erzielen, andererseits an ungünstigen Umständen, die durch die neuen Zeitverhältnisse bedingt werden. So bedarf jetzt die Landwirthschaft in Folge der tieferen Bodenbearbeitung und der Leutenoth ein schwereres, möglichst ruhiges und weniger Pflege beanspruchendes Pferd, und von den Luxuspferden fordert man z. Zt. vor allem hohe, räumende Kniebewegung sowie grosse, kräftige Gestalt. Um bei dem fortschreitenden Anwachsen der letzterwähnten entgegenstehenden Umstände einem Rückgang der Remontezucht vorzubeugen, hält Zobel eine Erhöhung der Remontepreise auf 1050—1100 M. für wünschenswerth. Grundmann.

Goldbeck (18) berechnet die **Aufzuchtskosten** eines Pferdes bis zum 4. Jahre bei intensiver Aufzucht auf 1137,80, bei extensiver Aufzucht auf 1110,45 M. Johne.

Nach Zobel (53) lehren uns die **statistischen Nachweisungen über die Pferdeeinfuhr** Folgendes:

1. Die Züchtung des schweren Arbeitspferdes, namentlich auf belgischer und dänischer Grundlage zu fördern, sowohl in denjenigen Landestheilen, die jetzt hierin schon Namhaftes leisten, als auch da, wo das

Edelblut nicht vorwärts kommen kann, sonst aber die nothwendigen Vorbedingungen zur Zucht vorliegen.

2. Die Zucht des starken Kutschpferdes (Oldenburg, Ostfriesland, Hannover, Holstein, Mecklenburg), das sich in seinen weniger guten Exemplaren auch zum Arbeitspferd eignet, zu erhalten, zu verbreiten und zu heben.

3. Die Zucht eines leichten Kutschpferdes durch Besserung des Ganges unserer Pferde aus den Remonteprovinzen zu fördern, hier sonst aber die Remontezucht bestmöglichst zu erhalten.

4. Die vielfach verlangte Waare des leichten und leichtesten Arbeitspferdes fernerhin ruhig aus dem Ausland zu beziehen, da in Deutschland keine Gegend vorhanden ist, die es vermöge, solche Pferde zu dem billigen Preise des Auslandes zu züchten. Grundmann.

Krämer (28) hat Untersuchungen zur Frage der **Knochenstärke** der Pferde angestellt, auf Grund deren er sich auf den Standpunkt stellt, dass alle feinknochigen Pferde edlen Blutes in der Regel auch ein dichteres Knochenmaterial besassen. Nicht das sei die Hauptfrage, wie viel Centner Gewicht auf den Centimeter des Querschnittes ruhen, sondern wie diese Centimeter vertheilt seien; ob sie am Querschnitt der Röhre einen weiteren oder engeren Ring bildeten. Das Wichtigste sei dabei aber, wenn wir überhaupt einmal auf die Tragkraft so sehr Gewicht legen wollten, das Längenverhältniss des Knochens. Hier müsse man einsetzen, wenn denn einmal am Schienbein gemessen werden solle. Seine Länge sei weit wichtiger wie seine „Stärke". Johne.

Wolter (47 u. 48) gelangt bei seinen Untersuchungen über den Metacarpus von Lauf- und Schrittpferden zu folgenden Resultaten:

Da die Schrittpferde im Durchschnitt grösser und massiger sind als die Laufpferde, so übertreffen die absoluten Maasse der Schrittpferdemetacarpalien sämmtlich die der Laufpferde. Der procentuale Antheil der Wandstärke am mittleren Querschnittradius ist bei den Schrittpferden um fast 10 pCt. geringer und daher auch das specifische Gewicht des gesammten Metacarpus. Im Verhältniss zur Wiederristhöhe ist der Metacarpus der Schrittpferde etwa um 2,6 pCt. kürzer als bei Laufpferden. Der Metacarpus der Schrittpferde ist gedrungener und etwas flacher gebaut. Meist ist die laterale Knochenwand stärker als die dorsale. Auch die Griffelbeine scheinen stärker entwickelt zu sein als bei den Laufpferden. Die Leistungen betreffend ist beachtenswerth, dass die Tragkraft (Biegefestigkeit) der Schrittpferdemetacarpalien um 31,7 pCt. grösser als die der Laufpferde ist. Scheunert.

Goldbeck (19) berichtet bedauernd über den Rückgang der Remonte- und Zunahme der **Kaltblutzucht** in Ostpreussen. Ganz rein ist das edle ostpreussische Pferd nur in dem eigentlichen Litthauen, und hier auch nur in dem das Hauptgestüt Trakehnen umgebenden Gebiete zu finden. Der ostpreussische landwirthschaftliche Centralverein dringe daher mit Recht auf die Schaffung eines reinblutigen schweren Pferdes nach Art der rheinischen Belgier, die am besten die Mischlingszucht schütze, welche werthlose Producte liefere. Reine, edle Halbblutzucht und die der schweren Pferde, beide Zuchten könnten in Ostpreussen sehr wohl nebeneinander bestehen. Weitere Details s. im Original. Johne.

Goldbeck (13) sagt in diesem Artikel, dass als Grundlagen für eine gedeihliche Zucht genügend schwerer Gebrauchspferde dienen 1. die Förderung des Interesses der Pferdebesitzer und die Bekanntgabe eines einheitlichen Zuchtzieles, 2. die Erzielung eines wenn auch kleinen Stammes geeigneter Zuchtstuten bezw. deren Importirung, 3. die Beschaffung eines oder mehrerer Hengstfohlen und deren sachgemässe Aufzucht und 4. die Verallgemeinerung der Kenntnisse von der Aufzucht der Fohlen schwerer Schläge. Nach Schaffung dieser Grundlagen empfiehlt G. zur Förderung der Zucht und zur Vermehrung des Stutenmateriales die möglichst frühzeitige Anlage eines Stutbuches und die Führung von Stallbüchern. Ellenberger.

Zobel (55) berichtet über die Entwicklung und den heutigen Stand der **Pferdezucht in der Provinz Brandenburg** Folgendes:

Die guten Wiesen und Weideverhältnisse in einigen Theilen der Provinz veranlassten Friedrich Wilhelm II. im Anfang seiner Regierung zur Begründung des Zucht- und Landgestütes Neustadt a. d. Dosse. Das Hauptgestüt wurde 1876 aufgelöst, obgleich viele sehr gute Pferde daraus hervorgegangen waren, weil man der Ansicht war, dass die vorhandenen Weiden der Entwickelung nicht günstig seien. 1897 wurde jedoch nach Verbesserung der Weiden ein Zuchtgestüt daselbst mit 3 Hauptbeschälern und 50 Stuten wieder eingerichtet, zur Halbblutzucht und Zucht von anglo-arabischem Vollblut. Im Vorjahre wurde es zum Hauptgestüt erhoben. Das Landgestüt zählt heute 227 Beschäler.

Der Staat wünschte edle Vollblutzucht zu fördern, während ein grosser Theil der Züchter ein starkes Wagen- bezw. Reitpferd erstrebte. Es wurden also schwere Warmblüter eingestellt (Hannoveraner und Oldenburger), später dem Wunsche der Züchter folgend, auch kaltblütige Hengste (Schleswiger und Dänen). Heute ist der Bestand des Gestütes der folgende:

34 Hengste der Klasse I (leichter Reitschlag) Ostpreussen und andere,

62 Hengste der Klasse II (starker Reit- und leichter Wagenschlag) Hannoveraner,

15 Hengste der Klasse III (starker Wagenschlag), Ostfriesen, Oldenburger,

121 Hengste, Kaltblüter, meist Schleswiger und Dänen.

Unter den warmblütigen Hengsten sind 2 englische und 2 arabische Vollblüter.

In den Niederungen haben sich 5 Pferdezuchtvereine gebildet, welche die Zucht eines Edelpferdes betreiben, und denen hauptsächlich Kleinzüchter angehören. Die Edelzuchten nähern sich theils dem ostpreussischen, theils dem hannoverschen Pferde und zwar im Oder- und Warthebruch dem Ostpreussen, in der Havel- und Elbniederung dem Hannoveraner. Die Remontezucht geht der Zahl nach zurück, jedoch hat sich die Qualität gehoben, wie aus dem grösseren Procentsatz der angekauften von den vorgestellten Remonten erhellt.

Im Südosten und Süden herrscht die Kaltblutzucht vollständig vor. Weiden fehlen, Stallaufzucht ist üblich. Zur Fütterung werden mehrfach Kartoffeln und andere Ersatzmittel für Hafer benützt; die Züchter behaupten, dass die Zucht gewinnbringend sei, und dass namentlich die Kreuzungsproducte lohnenden Absatz finden. Ob jedoch die Pferde leistungsfähig, ausdauernd und widerstandsfähig sind, sei noch zu beweisen. Pusch.

Zobel (57) bringt interessante Mittheilungen über die Entwicklung der **Landespferdezucht in Westfalen.** Danach hat die Pferdezucht in dieser Provinz, von der bis dahin wenig bekannt war, in den letzten 3—4 Jahren einen grossen Aufschwung genommen, so dass auf der Ausstellung der D. L.-G. in Düsseldorf (1907) die Westfalen vorzügliche Resultate erzielten. Das Verfahren der westfälischen Züchter weicht in einigen Punkten wesentlich von den meisten übrigen Vereinigungen ab. So sind die Züchter der ganzen Provinz zu einem einzigen Pferdestammbuch vereinigt, in dem Warm- und Kaltblutzucht gleichberechtigt sind. Jedoch werden Kreuzungen der beiden Richtungen streng verhindert dadurch, dass Pferde nicht aufgenommen werden, deren Reinzucht nach einer der beiden Richtungen hin nicht sicher nachgewiesen ist. Zuchtziel ist beim Warmblut ein gut gebautes, gängiges und kräftiges Reit-, Wagen- und Arbeitspferd, beim Kaltblut ein breites, gut gebautes und gängiges Arbeits-

pferd. Als Hengste für Warmblut sind zulässig: Engl. Vollblut, Hannoveraner, Anglonormannen, Oldenburger und verwandte Rassen; für das Kaltblut Boulonnais, Ardenner, Belgier und ähnliche. Beim Warmblut wird der Hanoveraner, beim Kaltblut der Belgier sichtlich bevorzugt. Eine weitere Neuerung des westfälischen Pferdestammbuches liegt in der Bestimmung der „Zucht nach Leistung".

Es darf kein Hengst in das Pferdestammbuch aufgenommen werden, der nicht die für die betreffende Kategorie vorgeschriebenen Leistungsprüfungen bestanden hat. Daneben wird selbstverständlich auf regelmässigen Bau und Gang, sowie auf gute Abstammung das nöthige Gewicht gelegt. Pusch.

Gayl (10) bringt in einem Auszug aus dem Jahresbericht des „Deutschen Vereins zur Förderung der **Traberzucht** und Trabrennen (D. T. V.) folgende Mittheilungen: Die nur kleine Mitgliederzahl setzt sich hauptsächlich aus den Besitzern der bedeutendsten Trabergestüte zusammen. Neben den züchterischen Interessen werden die Trabrennen gefördert als Mittel, eine Reinzucht nach Leistungen zu erhalten. Das Hauptzuchtprincip ist, unter Festhaltung an der Leistung möglichst correcte Formen zu erzielen. Auf diese Weise hofft man allmählich der Landespferdezucht ein gutes Hengstmaterial zuzuführen, welches zur Verbesserung der Landschläge durch Vererbung einer guten Trabaction, eines ruhigen Temperamentes und widerstandsfähiger Vorderbeine geeignet ist, ohne die guten Formen unserer Halbblutschläge zu gefährden. Da man auch in Amerika neuerdings der Form bei den Trabern mehr Gewicht beilegt, so dürfte es nicht schwer fallen, genügend Hengstmaterial, welches in Form und Leistung allen Ansprüchen genügt und sicher vererbt, zu finden, um unsere deutsche Halbblutzucht den Ansprüchen des heutigen Marktes entsprechend zu fördern. Erschwerend wirkt die Unkenntniss dieser Zuchtrichtung und erklärt die Abneigung der Züchter gegen Einführung von Traberblut, und ist der Verein bestrebt, durch Schauen und Vorführungen die Kenntniss des ausgezeichneten Materials zu fördern. Eine Commission der Landwirthschaftskammer für Brandenburg hat sich kürzlich in Westend und Weissensee Trabermaterial vorführen lassen, um die Einführung desselben in die Landespferdezucht in Erwägung zu ziehen.

Um den Nutzen von Kreuzungen mit Traberblut praktisch vor Augen zu führen, haben die Mitglieder des Vereins 12 Hengste zu je fünf Freisprüngen mit geeigneten Landstuten zur Verfügung gestellt. Auch für Reinzucht ist auf der Bahrenfelder Rennbahn ein hervorragender Traberhengst, „Amron", gegen geringe Taxe zum Decken aufgestellt. Desgleichen sollen die Trabrennen auf mehrere auswärtige Bahnen ausgedehnt werden. Zum Schluss wird die Hoffnung ausgesprochen, dass das uneigennützige Streben des Vereins eine dringend nöthige staatliche Unterstützung erhalten möchte. Pusch.

v. Nathusius (37) nimmt Bezug auf seine Messungen an **belgischen Pferden** und zeigt, dass die Durchschnittszahlen bei den Originalbelgiern und rheinischen Belgiern eine verhältnissmässig grosse Uebereinstimmung, die der deutschen (nicht in der Rheinprovinz gezogenen) Belgier dagegen überall Mindermaasse aufweisen. N. erblickt die Ursache dieser Erscheinung darin, dass die deutschen Belgier unter Verhältnissen aufgezogen worden sind, die es ihm unmöglich gemacht haben, sich ihren Anlagen entsprechend zu entwickeln, und warnt daher auch davor, das von der Vererbung zu erwarten, was nur die Haltung erhalten kann. Grundmann.

Gromow (23) veröffentlicht einen längeren Artikel über die **Ardenner** in russischen Wirthschaften. Er benutzte ein grosses Ziffernmaterial über die von Thierärzten auf der allrussischen Ausstellung im Jahre 1903 ausgeführten Wägungen, Messungen und anderen das Exterieur betreffenden Bestimmungen.

Aus der Abhandlung geht unter Anderem hervor, dass die Ardenner, Pferde einer kleinen belgischen Rasse, jetzt in erster Linie zu Massenverbesserungen in der russischen Pferdezucht verwendet werden. — Kreuzungen mit den Ardennern werden von der russischen Regierung, von den Landschaften und auf einzelnen Wirthschaften ausgeführt, um die Arbeitsfähigkeit und das Exterieur der Arbeitspferde zu heben. — In vielen Gestüten des Poltawaschen, Kurskschen, Orlowschen, Charkowschen und Tamborowschen Gouvernements werden grösstentheils solche Pferde gezüchtet.

Unter Berücksichtigung des obengenannten Zahlenmaterials, das der Autor in vielen Tabellen wiedergiebt, und auf Grund eingehender Studien und Vergleiche in Bezug auf das Exterieur und die Arbeitsfähigkeit der Kreuzungsproducte des russischen Arbeitspferdes mit den Ardennern kommt der Autor zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Bei Züchtung von Reinblutardennern in Russland werden dieselben kleiner, büssen ihre Proportionalität im Bau ein und verlieren ihre Frühreife.
2. Die Mestizen der Ardenner zeichnen sich durch gewisse Mängel aus, namentlich durch die schwache Entwicklung des Extremitätenskeletts, welcher Mangel um so stärker hervortritt, je weniger Culturblut vorhanden ist.
3. Die Festigkeit der Eigenschaften dieser Mestizen bei der Incesszucht ist noch nicht erprobt, obgleich diese Zucht das Endziel der Kreuzung ist.
4. Die Nachfrage nach den Ardennern kann keine fortdauernde oder feste sein, weil dieselben zur Remonte der Cavallerie und Artillerie unbrauchbar sind.
5. Die Brauchbarkeit der Ardennerkreuzungen zu landwirthschaftlichen Arbeiten ist auch noch nicht erprobt.

Um aber ein endgültiges Urtheil über die Bedeutung der Massenverbesserungen der russischen Pferde durch die Kreuzung mit den Ardennern zu fällen, müssten die Resultate der Kreuzungen mit den Ardennern mit den Resultaten der Kreuzungen mit anderen Culturrassen verglichen werden. J. Waldmann.

Melvin (33) veröffentlicht eine von einer öffentlichen Commission festgesetzte Classification des **amerikanischen Karrenpferdes.** Danach werden nach Rasse und Alter 11 verschiedene Classen unterschieden. Vom Karrenpferd werden u. A. verlangt compacter symmetrischer Bau, langer Nacken, schräge Schultern, Schenkel von mittlerer Länge, schräge Fesseln, gute Wölbung der Rippen, volle Flanken, gerade Kruppe und volle runde Hinterschenkel. H. Zietzschmann.

Reul (39) betont, dass es nicht möglich sei, das amerikanische Pferd einer bestimmten Rasse oder Rassengruppe anzugliedern, weil es eben einer Mischung der Blutströme Europas und Asiens entstammt. Vor der Ankunft des Columbus gab es keine Pferde in Amerika; durch die Spanier wurden Pferde andalusischen und arabischen Blutes eingeführt. Durch klimatische und andere Verhältnisse beeinflusst, finden sich diese Pferde noch heute unter den nicht gekreuzten Prairiepferden von La Plata.

Die Pferde aus Südamerika (Pampas- oder La Plata-Pferde) stammen von diesen spanischen Pferden ab und sind mit europäischen warm- und kaltblütigen Pferden gekreuzt worden, haben jedoch für europäische Verhältnisse keinen Werth.

In Nordamerika und Kanada hat sich die Pferdezucht viel besser entwickelt, und kommen von dort die als „Amerikaner" nach Europa gebrachten Luxus- und Arbeitspferde in den Handel. Begründet wurde die amerikanische Pferdezucht durch Benutzung der alten europäischen Rassen; viele Tausende von Beschälern, sowohl Warmblut als Kaltblut, sind zu Zuchtzwecken von den Amerikanern aus Europa angekauft worden.

Zuerst wurden englische Vollblutpferde nach Amerika importirt. Der 1788 nach Amerika gekommene englische Vollbluthengst „Messenger“ wird als Stammvater der besten amerikanischen Traber angesehen.

Später wurden Zugpferde nach Amerika eingeführt. Seit 1846 begann der Ankauf von schweren englischen Pferden, Clydesdales, Shires, Suffolks und anderen, während von 1851 an auch einzelne französische Pferde, Boulonnais, Percherons, angekauft wurden. Von 1870 an nahm der Import von französischen Pferden, Hengsten und Stuten, einen erheblichen Aufschwung, so dass jährlich 1000—1200 Stück nach Amerika exportirt wurden. Zu dieser Zeit sollen auch sehr viel Belgier nach Frankreich gebracht sein, um als Franzosen an die Amerikaner verkauft zu werden, da dieselben die Pferde ungefähr nach Gewicht kauften, also vor Allem auf Masse sahen. Von 1879 begannen die Amerikaner auch direct in Belgien ihre Ankäufe bester, schwerster Zugpferde. Alle diese Rassen wurden untereinander und mit Stuten spanischen Blutes gepaart. Seit 1889 ist eine colossale Ueberproduction an Pferden in Amerika entstanden, so dass seitdem grosse Massen amerikanischer Pferde auf den europäischen Markt gelangen.

Die Unterscheidung der aus Amerika importirten Pferde von Pferden europäischen Ursprungs ist oft schwer, da sie den Originalrassen sehr ähnlich sind. Oft findet man jedoch auch Thiere, die Anklänge an verschiedene Rassen zeigen und weder bei den reinen Rassen noch bei den Kreuzungen unterzubringen sind. Bei der Landung haben alle Thiere lange Schweifhaare, abgescheuerte Schopf- und Mähnenhaare; oft finden sich Verletzungen durch Bisse an den Ohren, am Halse, Schulter u. s. w.

Zur Arbeit empfiehlt es sich, die Thiere ganz langsam und systematisch zu gewöhnen, da sie anfangs wenig widerstandsfähig sind. Pusch.

Blair (3) beschreibt die von Prjevalsky in Centralasien entdeckten **wild lebenden Pferde**, die von allen wild lebenden Pferden und Zebra den zahmen Pferden am meisten ähneln. Doch sind sie kleiner, tragen eine kurze, aufrecht stehende Mähne, haben keinen Schopf, und die langen Schweifhaare beginnen erst etwa in der Mitte des Schweifes. Die Farbe des Haares ist gelblich. Vertreter finden sich in Hagenbeck's Thierpark in Hamburg. H. Zietzschmann.

Kirchhoff (27) empfiehlt die Zucht des **Polopony** im Osten Deutschlands, die sich durch Kreuzung der Ostpreussen mit Arabern behufs Erzielung von mehr Adel leicht ermöglichen lasse und eine gute Einnahmequelle erschliesse. Grundmann.

Nach Hailer (24) verdankt die **Maulthierzucht in Poitou**, die bis ins 10. Jahrhundert zurückreicht, ihren Ruhm einer sorgfältig betriebenen Eselzucht und der Benutzung besonders schwerer Stuten der race chevaline de l'espèce mulassière (kurzweg Mulassiers genannt), die aus der Zucht von Boulonnais, Charolais, Percherons hervorgegangen ist.

Der Eselhengst (Baudet) ist auffallend gross (140 bis 150, sogar über 150 cm) und stark. Für gute 3jährige Baudets werden in der Regel 3000—6000 Fr. das Stück bezahlt, ausnehmend schöne Thiere kosten bis 10 000 Franken. Dieser hohe Preis ist die Veranlassung zur Errichtung privater Eselhengststationen (Ateliers) gewesen. Die Haltung der Thiere lässt vom gesundheitlichen Standpunkt viel zu wünschen übrig. So ist es vielfach Brauch, den alten abgestossenen Wollfilz hängen zu lassen und die Thiere in dunklen, schlecht gelüfteten Stallungen zu halten und sie nur zum Decken herauszunehmen.

Die Poitou-Eselin ist etwa handbreit kleiner als der Baudet (135—145 cm). Sie wird mit $2^1/_2$ Jahren zum Sprung zugelassen; die Trächtigkeitsdauer beträgt in der Regel 13 Monate. Erst nach der 6 Monate währenden Lactationszeit wird die Eselin wieder zum Baudet gebracht. Die Haltung der Eselinnen ist eine bessere; sie werden auf die Weide getrieben und mit leichteren Arbeiten beschäftigt.

Die jungen Eselhengste (Fedons) bilden die eigentliche Einnahme des Züchters, da die erzeugten Eselinnen sehr niedrig im Preise stehen. Die ersteren werden zum Decken mit etwa $2^1/_2$ Jahren verwendet, aber erst im 4. Jahr voll gebraucht. Ebenso wird die junge Eselin frühestens mit $2^1/_2$—3 Jahren zur Zucht verwendet.

Die Mulassiers, aus denen man einen selbständigen Kaltblüter-Schlag ziehen will, haben am meisten Aehnlichkeit mit den Boulonnais oder Percherons. Das Hauptgewicht wird auf massigen Körperbau und reiche Behaarung gelegt. Der Malassiers-Hengst ist 165 bis 175 cm hoch, die Mulassière-Stute 155—165 cm. Man sucht besonders Stuten aus, die einen langen Kopf mit Tapirnase und etwas lange, innen gut behaarte Ohren haben.

Die Paarung der M.-Stute mit dem Baudet bereitet zuweilen Schwierigkeiten, da die Baudets entweder zu hitzig sind, oder träg und eine Abneigung gegen die M.-Stuten haben. Das Sprunggeld beträgt in der Regel 25 Franken. Die Deckzeit liegt wie beim Pferd in den ersten Monaten des Jahres.

Die jungen Maulthiere erkranken häufig in den ersten Wochen nach der Geburt an der schlechthin mit pissement de sang (nach der rothen Färbung des Urins) bezeichneten Krankheit und gehen leicht daran zu Grunde. Die Krankheit stellt eine schwere Gelbsucht dar mit gleichzeitiger mehr oder weniger hartnäckiger Verstopfung, die wohl auf die Entziehung der für schädlich gehaltenen Colostrummilch zurückzuführen ist.

Für die einjährigen Maulthiere (gitons) werden bis zu 1000 Frcs. gezahlt, für die schönsten 2jährigen (mulets bzw. mules d'âge) nicht mehr als 1500—1800 Franken, und für die 4jährigen durchschnittlich 800 bis 1100 Frcs.

Die hervorstechendsten Eigenschaften des Maulthieres sind Anspruchslosigkeit, Zähigkeit und Langlebigkeit, Grösse 170 cm und darüber, Ohren kürzer als die halbe Kopflänge, Schädelform bald brachycephal, bald dolichocephal, Stirn bald eingesenkt, bald vorspringend, Haare dunkelbraun bis schimmelfarben und nicht länger als beim Pferd, Rücken grad und breit, Kruppe breit, in der Mitte gespalten und nach hinten leicht abfallend.

Die Maulthierhaltung erstreckt sich, wie aus einer beigegebenen Uebersicht hervorgeht, in Frankreich über alle Breitengrade; sie hat jedoch im Süden mehr Bedeutung als im Norden.

Hailer erörtert am Schluss noch die Frage, ob eine eigene Maulthierzucht in Deutschland möglich ist, und kommt zu einer bejahenden Antwort.

Grundmann.

Nach Schoenbeck (43) sind die **Reitersiegel** des Mittelalters Erzeugnisse einer noch ziemlich mangelhaften Darstellungskunst und für hippologische Forschung nicht sehr geeignet. Soviel scheint festzustehen, dass die damaligen Pferde keine besondere Höhe gehabt haben.

Grundmann.

c) Rinderzucht.

*1) Below, A., Die Kühe als Arbeitsvieh. Der Landwirth. No. 45. (Russisch.) — *2) van den Bosch, Die drei Rinderschläge Hollands nach der neuen Organisation des Herdbuches. Landw. Pr. S. 738. — 3) Carl, Einiges über die im Grossherzogthum Baden heimischen Rindviehrassen. Bad. Fleischbesch. Ztg. Jahrg. IV. S. 57. — 4) Carmichael, Der Werth der Aufzeichnungen der Leistungen von Milchkühen. Ohio Sta. Circ. 67. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVIII. p. 1076. — 5) v. Dabrowa, Butterkühe der polnischen und litthauischen Landrassen. Ill. Landw. Ztg. Jahrg. XXVII. S. 505. — *6) Eichloff, Friesische Milchwirthschaft. Milchzeitung. Jahrg. XXXVI. No. 45. S. 529. — *7) Gaude, Was haben wir in züchterischer Beziehung bei

der Untersuchung der Milch von den einzelnen Kühen auf Menge und Fettgehalt zu berücksichtigen? Landw. Pr. S. 549. — *8) Giovanoli, Einfluss des Geschlechtslebens auf die Hornbildung der Rinder. Ill. Landw. Zeitung. Jahrg. XXVII. S. 733. Ref. aus Schweiz. Landw. Zeitschr. — 9) Girard, Das Rind der Gascogne. Revue vétér. p. 602. (Sehr ausführliche Monographie, für den Auszug nicht geeignet.) — *10) Goltz, Feststellung des Alters der Kälber. Ill. Landw. Ztg. Jahrgang XXVII. S. 443. (Referat.) — *11) Gutbrod, Wie kann in den Ortsvereinen oder Zuchtgenossenschaften eine ordentliche Herdbuchführung gesichert werden? Südd. Landw. Thierzucht. Jahrg. II. S. 100. — 12) Derselbe, Jahresbericht des Zuchtverbandes für gelbes Frankenvieh. Abtheilg. Mittelfranken. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. LI. S. 430. — 13) Derselbe, Die Rinder auf der 21. Wanderausstellung der Deutschen Landw.-Ges. in Düsseldorf. Ebendas. Bd. LI. S. 511. — *14) Hahnson, Der Controllverein im Dienste der Schwedischen Rinderzucht. Mittheilg. der Deutschen Landw.-Ges. Jahrg. XXII. S. 289. (Ref. aus Tidskrift för Landtmän No. 30.) — 15) Hansen, Die Deutsche Rinderzucht, einschliesslich Züchtervereinigungs- und Controllvereinswesen. Vortrag gehalten auf dem VI. Lehrgang der D. L.-G. für Wanderlehrer in Eisenach. Ref. in Mittheilungen der D. L.-G. Jahrg. XXII. S. 301. — *16) Käppeli, Die Abstammungsnachweise für Rindvieh in der Schweiz. Deutsche Landw. Thierzucht. Jahrgang XI. S. 1. — 17) Lang, Der Zuchthof für Odenwälder Rothvieh in Fronhof bei Reichelsheim i. O. Ebendas. Jahrg. XI. S. 235. — *18) Luboldt, Rückgang der Ochsenproduction. Ebendas. Jahrg. XI. S. 200. — 19) Matenaers, Hervorragende Leistungen (Weltrecord) holstein-friesischer Kühe in Wisconsin, Nord-Amerika. Landw. Pr. S. 249. — 20) Melfsen, Die Shorthornzucht in Schleswig-Holstein. Deutsche Landw. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 111. — *21) Müller, R., Die Beziehungen zwischen Abmelkwirthschaft und Viehzucht. Ill. Landw. Ztg. Jahrg. XXVII. S. 449. — 22) Nopitsch, Die Alpen als Zuchtgebiet für die Versorgung der mitteleuropäischen Viehzucht. Deutsche Landw. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 303. — 23) Peters, Zum 25 jährigen Stiftungsfest der Ostpreussischen Holländer Herdbuch-Gesellschaft. Ebendas. Jahrg. XI. S. 481. — *24) Petersen, Zur Entwickelung der Leistungsprüfungen für Milchvieh durch Controllvereine. Ill. Landw. Ztg. Jahrg. XXVII. S. 29, 37. — 25) Probst, Jahresbericht des Zuchtverbandes für Fleckvieh in Oberbayern, Abthlg. Ost für 1906. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 415. — 26) Pusch, Das neue Gesetz, Haltung und Körung der Zuchtbullen im Königr. Sachsen betr. vom 30. April 1906. Besprechung desselben i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 5. S. 69. — 27) Derselbe, Ueber Standort und Haltungszweck der Rinderschläge Deutschlands. Vortrag geleg. der Wanderversammlung beamteter Thierärzte Preussens in Düsseldorf am 7. und 8. Mai 1907. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 33. S. 473. — 28) Derselbe, Staatliche Maassnahmen zur Hebung der Rindviehzucht im Königreich Sachsen und deren Erfolge. Deutsche Landw. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 193 u. 207. — 29) Derselbe, Ueber den Standort und den Haltungszweck der Rinderschläge Deutschlands. Demonstrationsvortrag. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 640. — *30) Derselbe, Die Entwicklung der sächsischen Rindviehzucht während der letzten 20 Jahre, unter besonderer Berücksichtigung der staatlichen Massnahmen. Landw. Presse. — *31) Derselbe, Rindviehzucht im Königreich Sachsen. Sächs. Veterinärbericht. S. 105. — 32) Pyndt, Doppellendigkeit bei Kälbern. Maanedsskr. for Dyrlaeger. T. XIX. p. 359. — *33) Richardsen, Die Stellung der Shorthornzucht in Deutschland. Deutsche Landw. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 529. — 34) Ringelmann, Bestimmung der von Ochsen der Aubrac-Rasse geleisteten Arbeit. Compt. rend. de l'acad. des scienc. 27. Mai. — *35) Roberts, Das Schrayvieh von Wales. Bur. of Anim. Ind. 22. Ann. Rep. 1905. p. 161. — *36) Schnabel, Milchleistung und Brustumfang. Deutsche Landw. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 524. — *37) Derselbe, Dasselbe. Milchzeitung. Jahrg. XXXVI. No. 26. S. 304. — 38) Schröder, Leistungsprüfungen nach Art der Dänischen Controllvereine im Rassenstall der Dresdener thierärztlichen Hochschule. Dresdener Hochschulbericht. S. 132. — *39) Sokolowsky, Zebuimport. Ill. Landw. Ztg. Jahrg. XXVII. S. 322. — *40) Derselbe, Der Werth der Thieracclimatisation für die Viehzucht in unseren Colonien. Landw. Pr. S. 745. — *41) Stritter, Eine hochgerühmte Milchrasse. Milchzeitung. Jahrg. XXXVI. No. 38. S. 448. — *42) von Tschermak, Besitzt der Verwandtschaftsgrad der gekreuzten Thiere einen Einfluss auf die Milchsecretion bei Kühen? Fühling's Landw. Ztg. S. 688. — 43) Verband norddeutscher Zuchtvereine für einfarbig rothbraunes Niederungsvieh. Deutsche Landw. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 5. — 44) Dänemarks Fettvieherzeugung. Mittheilg. der D. L.-G. Jahrg. XXII. S. 15. (Ref. aus Andelsbladet No. 48.) — 45) Die Jahresrechnung der dänischen Controllvereine. Deutsche Landw. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 320. (Referat aus Ugeskrift for Landmaend. No. 19.) — *46) Leistungsprüfungen mit Schwyzer, Simmenthaler und ostfriesischen Kühen. Landw. Pr. S. 35. — 47) Stand und Ziele schweizerischer Viehzuchtgenossenschaften. Deutsche Landw. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 17. — 48) Kennzeichnung der Herdbuchthiere in Bayern. Südd. Landw. Thierzucht. No. 42. (Weisse Crotaliamarken im Ohre.) — 49) Jahresbericht 1906 des Zuchtverbandes für das oberbayerische Alpenfleckvieh. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 215. — 50) Entwurf eines Gesetzes, die Haltung und Körung der Bullen, Eber und Ziegenböcke betreffend. Ebendas. Jahrg. LI. S. 675.

R. Müller (21) bespricht die Beziehungen zwischen **Abmelkwirthschaft** und **Viehzucht** und weist zunächst darauf hin, dass die Abmelkwirthschaft nur dann rentabel ist, wenn milchreiche Kühe beschafft werden können. Hierbei ist zu beachten, dass die Milchmenge nach den Nachweisungen der Allgäuer Herdbuchgesellschaft fortgesetzt bis zum Ende der 5. Lactation und nach den Feststellungen Hansen's in den Controlvereinen bis zum 7. Kalb steigt. Von Bedeutung ist auch die Kalbezeit insofern, als Milch- und Fettmengen am höchsten bei Kühen sind, die in den Wintermonaten December bis Februar gekalbt haben, weil diese Thiere gegen den Sommer hin in Folge der Grünfütterung zum 2. Male neumelk werden. Bei der Auswahl der Kühe ist der Schwerpunkt weniger auf die Reinblütigkeit der Rasse als auf die Körpermerkmale der Milchergiebigkeit und Milchzeichen zu legen. Reinrassige Thiere höchster Milchergiebigkeit sind am Platze, wo die Preis- und Absatzverhältnisse der Milch, sowie die Ernährungsbedingungen sehr günstige sind. Das Gewicht der Kühe hat Bedeutung für die Futterverwerthung, da mittelschwere Kühe das Futter am besten verwerthen und die reichlichste Milch liefern. M. macht schliesslich auf die grosse Gefahr der reinen Abmelkwirthschaften für die Rindviehzucht aufmerksam, die die besten Kühe der Zucht entziehen. Die dadurch sich ergebenden nachtheiligen Folgen könnten vermieden werden durch Abgabe der leistungsfähigsten Kühe nach dem Abmelken an die kleinen Landwirthe zur Weiterzucht und durch Einführung des gemischten Betriebes (Abmelkwirthschaft und Zuchtbetrieb) bei mittleren Milchpreisen.

Grundmann.

Schnabel (36 und 37) hat die Muthmaassung, dass übertriebene Einseitigkeit die Neigung zu Engbrüstigkeit fördere, veranlasst, bei 40 Kühen von 11 Herden die **Milchhöchstleistung und den Brustumfang** vergleichend zusammenzustellen. Das Ergebniss ist folgendes gewesen: Von 40 angezogenen Gegenüber-

stellungen vereinigten 27 Kühe die höchste Milchleistung mit einem grösseren Brustumfang gegenüber den Minimumlieferantinnen. Weitere 5 Beispiele schlossen gleichlautend ab, und nur 8 Kühe mit der Maximalmilchleistung hatten einen kleineren Brustumfang als ihre Altersgenossinnen, welche die Mindestleistung stellten. Wenn auch hiernach die obige Befürchtung der Gegner der Leistungszucht nicht zutrifft, so hält es Sch. doch für Züchterpflicht, nur Thiere tadellos in Form und Bau zu paaren. Grundmann.

von Tschermak (42) hat bei gewissen Pflanzen festgestellt, dass die Fremdbestäubung im Vergleiche zur Selbstbefruchtung oder Nachbarbestäubung einen Einfluss insofern hat, als bei Fremdbestäubung eine viel stärkere Entwickelung der Fruchthüllen der befruchteten Pflanze als bei Selbst- bezw. Nachbarbefruchtung. Verf. erhebt die interessante Frage, ob im Thierreiche nicht etwas Analoges und zwar speciell für die Ausbildung der secundären Geschlechtsorgane, z. B. der Milchdrüsen zutreffen könnte, ob mit anderen Worten der **Verwandtschaftsgrad** der gekreuzten Thiere einen **Einfluss auf die Milchsecretion**, speciell der Kühe besitzt.

O. Zietzschmann.

Giovanoli (8) führt näher aus, in welcher Weise die **Hornbildung vom Geschlechtsleben beeinflusst** wird, und nimmt dabei auch Bezug auf das Experiment Neemann's, der einem Kalbe den linken Hoden entfernte und nach 3 Jahren feststellte, dass das linke Horn 19 mm länger war, aber 2 cm dünner an der Basis als das rechte. Auch Zwitterbildungen rufen eine Abweichung beider Hörner oder nur des einen in Form und Grösse hervor. Bekannt sind die Wechselbeziehungen zwischen der periodisch grösseren Thätigkeit der Geschlechtsorgane und der Bildung der Hörner bei Kühen. Grundmann.

In der Landw. Pr. S. 35 wird über vergleichende **Leistungsprüfungen** (46) berichtet, welche mit Schwyzer, Simmenthaler und ostfriesischen Kühen in der Gutswirthschaft der Landwirthschaftl. Academie Bonn-Poppelsdorf angestellt wurden, und zwar in den Jahren von 1897—1901 von Prof. Dr. Ramm, vom 1. April 1901 ab von Prof. Dr. Hansen. Ueber die nähere Versuchsanordnung sei hier nur mitgetheilt, dass die Kalbezeit bei allen Rassen möglichst gleichmässig über den Winter vertheilt war, und dass die Futterrationen so reichlich bemessen wurden, um stets einen maximalen Milchertrag zu ermöglichen, ohne Rücksicht auf die Rentabilität. Ausser den obengenannten wurden noch Glaner, Westerwälder und Niederrheiner der Leistungsprüfung unterworfen, jedoch sind für diese noch nicht sämmtliche Berechnungen abgeschlossen. Die Feststellungen erstreckten sich auf folgende Punkte:

I. Procentische Zusammensetzung der Milch.
II. Leistungen pro Melktag und 1000 kg Lebendgewicht.
III. Jahreserträge pro Kopf.
IV. Jahreserträge pro 1000 kg Lebendgewicht.
V. Relative Leistungen (auf 100 kg Stärkewerth berechnet).
VI. Lebendgewichtszunahme der Kühe.
VII. Die Kälbergewichte.
VIII. Die Grenzwerthe der Production.

Im einzelnen muss auf das Original verwiesen werden. Pusch.

Petersen (24) bespricht den Werth und die practische Durchführung der Leistungsprüfungen der Controlvereine. Ihr Hauptvortheil ist die zuverlässige Feststellung des Milchertrages der einzelnen Kühe nach Qualität und Quantität, die die grosse Mehrzahl der Landwirthe überhaupt nicht vornimmt oder, wenn es der Fall ist, nicht sachgemäss und gewissenhaft durchführt. Hierzu kommt die Anregung, die durch das gemeinsame Arbeiten in einem Verein den einzelnen Mitgliedern gegeben wird, der gegenseitige Wetteifer, das Höchste zu erreichen. Was die Durchführung der individuellen Fütterung anlangt, so ist diese nach den bisherigen Veröffentlichungen nicht überall streng gehandhabt worden, und die diesbezüglichen Zahlen stehen vielfach nur auf dem Papier. P. hält es daher für dringend erwünscht, die ganze Frage recht bald einer vorurtheilsfreien Prüfung zu unterziehen. Sonst wird sich der Landwirth bald selbst sagen, die Zahlen und Berechnungen führen zu keinem einwandfreien Ergebniss und haben nur den Vortheil der Reclame im Herdbuch. — Verfrüht ist es, der Berechnung nach Stärkewerth vor der nach dänischen Futtereinheiten den Vorzug zu geben. Desgleichen ist auch die Bewerthung des verzehrten Futters nach dem Geldwerth und die damit mittelbar verbundene Rentabilitätsberechnung nicht zu billigen, da, abgesehen von der ungenügenden Constanz dieses Werthmessers überhaupt, der Geldwerth für die Erzeugnisse und für die aufgewandten Futterstoffe in den einzelnen Zuchten und Gegenden ein sehr verschiedener ist, und daher die Vergleichung der Ergebnisse einzelner Bestände eines Controlvereines oder gar der Ergebnisse verschiedener Controlvereine mit einander zu Trugschlüssen führen kann und muss. — Die Ergebnisse der Controlvereine können auch als Gegengewicht gegen die Beurtheilung des Milchviehs lediglich nach dem Exterieur nützlich wirken. Doch muss in dieser Richtung jedenfalls mit grosser Vorsicht verfahren werden, damit nicht durch die Art und Weise der Ausführung zu einer der Sache nicht dienlichen Reclame herausgefordert wird.

Grundmann.

Gaude (7) wendet sich gegen die einseitige und zu weit getriebene Berücksichtigung der Leistung bei der Auswahl der Zuchtthiere, die bei einzelnen Zuchten so weit getrieben werde, dass Aussehen und Bau der Thiere ganz ausser Acht gelassen werden. Bei der starken Ausbildung der Milchdrüse werde der mit ihr in Wettbewerb stehende Uterus benachtheiligt: in Folge dessen treten Verwerfen, schwächliche und ungesunde Nachkommen, Unfruchtbarkeit und Uteruserkrankungen auf. Wenn auch bei der Rindviehzucht in dieser Beziehung noch keine directen Erfahrungen und Beweise vorhanden seien, so lägen Beispiele für ungünstige Einflüsse einseitiger Höchstleistungszucht vor bei der Merinozucht, der englischen Schweinezucht, sowie der Shorthornzucht. Als noch verderblichere Folge sei das leichtere und stärkere Auftreten der Tuberculose zu berücksichtigen. G. will die Zucht auf Leistung nicht ganz verwerfen, sondern nur vor der einseitigen Leistungszucht warnen. Damit die Thiere zu späteren guten Leistungen durch eine gute, widerstandsfähige Constitution beseitigt werden und den obenerwähnten Gefahren nicht unterliegen, müsse ein entsprechendes Aufzuchtverfahren beobachtet werden; vor allem sei Weidegang und reichliche Bewegung des Jungviehes erforderlich, auch sollten die Thiere nicht zu früh zur Zucht benutzt werden. Die Körperform müsse jedoch in erhöhtem Maasse berücksichtigt werden, damit nicht beim Rindvieh ähnliche mangelhafte Figuren erzielt werden, wie seiner Zeit bei den reinen Merinozuchten. Zum Schluss warnt G. die Züchter vor zu intensiver Fütterung ihrer Zuchtthiere. Pusch.

Nach Gutbrod (11) wird in den Ortsvereinen oder Zuchtgenossenschaften eine geordnete **Herdbuchführung** dadurch gesichert, dass mit ihrer Durchführung berechtigte, materielle Vortheile verbunden werden, z. B. Zulassung nur solcher Thiere zu Thierschauen, die Herdbuchthiere sind bezw. von solchen abstammen und mit den entsprechenden Marken versehen sind, Beschickung der Jungviehweiden mit Herdbuchthieren, Beschränkung der Ankörung auf Bullen mit Herdbuchabstammung, jährliche Prämiirungen in Ortsvereinen, in denen in den zwei vorhergehenden Jahren wenigstens 12 Nachkommen von Herdbuchthieren angemeldet worden.

Grundmann.

Nach Hahnson (14) betrug die Gesamtzahl der **schwedischen Controlvereine** am 1. Juni 1907 459, von denen die grösste Zahl auf die Provinz Schonen entfällt. Die wirthschaftliche Bedeutung beweist so recht die Thatsache, dass die 3 ältesten Controlvereine aus dem Bezirk Malmö im Laufe von ca. 9 Jahren den Durchschnittsertrag der Kuh um ungefähr 1000 kg Milch und 30—40 kg Butter gesteigert haben, wobei gleichzeitig die Ausbeute auf 100 Futtereinheiten erheblich erhöht worden ist. Zu diesem günstigen Ergebniss haben folgende Maassnahmen geführt: Aenderung in der Fütterung in Bezug auf Planmässigkeit und Güte, Zusammenarbeit der Leiter der Control- und Zuchtvereine, Prämiirung der sog. Butterkühe nach dänischem Muster, Einführung des Leistungsmomentes bei der Prämiirung, Forderung des Nachweises der Milchleistung von jeder Kuh bei Ausstellungen, Bewerthung der Bullen nach Abstammung, Leistung der Mutter und Exterieur und Eintragung der Leistungen ins Herdbuch bezw. Nachweis der Mindestleistung bei Aufnahme ins Herdbuch. Grundmann.

Pusch (30) giebt einen Ueberblick über die Wirkungen des **„Königlich Sächsischen Gesetzes, die Bildung von Zuchtgenossenschaften und die Körung von Zuchtbullen** betr." vom 19. Mai 1886, das nach 20jähriger Gültigkeit durch ein neues ersetzt werden soll, welches am 1. Juli 1908 in Kraft tritt. Schon um die Mitte des vorigen Jahrhunderts begannen die Bestrebungen zur Hebung der Rindviehzucht in Sachsen. Jedoch hatten die seit 1845 wiederholt von Seiten der landwirthschaftlichen Kreisvereine, des Landesculturrathes und des ehemaligen landwirthschaftlichen Hauptvereins an das Königl. Ministerium des Innern gerichteten Eingaben, die Bullenhaltung und Körung gesetzlich zu regeln, erst eine im Jahre 1880 angeordnete Erhebung zur Folge, welche ergab, dass die Bullenhaltung eine völlig ungenügende war. In Folge dessen entstand das Gesetz von 1886, welches sich mit der Bildung von Zuchtgenossenschaften und der Körung von Zuchtbullen beschäftigt. Während dieser Zeit hatten sich die Maassnahmen zur Hebung der Viehzucht auf die Abhaltung von Landesausstellungen, Localschauen, Stallschauen und auf Beihülfen zum Ankauf von Rassekälbern erstreckt, wobei jedoch völlige Planlosigkeit in Bezug auf Rasse herrschte; auch waren die verfügbaren Mittel sehr gering. Erst von 1883 ab wurden jährlich 25 000 Mk. zur Förderung der Viehzucht, besonders zur Beschaffung guter Bullen durch Genossenschaften bewilligt. Bis 1889 wurden an Beihülfen für Beschaffung von Genossenschaftsbullen rund 75 000 Mk. verwendet.

Bis 1889 hatte sich nur eine Genossenschaft nach dem Gesetze gebildet; die Körung belief sich jährlich auf 740 Bullen. Es bestand der Uebelstand, dass Privatbullen, die abgekört waren, dennoch dem öffentlichen Gebrauch dienen durften, Genossenschaften, deren Bullen abgekört wurden, lösten sich auf.

Von 1890 an wurden jährlich 60 000 Mk. bewilligt zur Beschaffung guter Bullen, zu Prämien und zur Anstellung von Wanderlehrern. Die Verwendung dieser Mittel wurde durch die Verordnung vom 19. April 1892 geregelt, welche sich erstreckte auf:

A. Grundsätze für die Körung von Zuchtbullen.
B. Geschäftsanweisung für die Köreommissionen.
C. Grundsätze für die Gewährung von Prämien:
  a) bei Ausstellungen,
  b) bei längerer Haltung von Genossenschaftsbullen,
  c) bei Stallschauen.
D. Geschäftsanweisung für die Preisrichter.
E. Grundsätze für die Gewährung von Beihülfen bei Beschaffung guter Zuchtbullen.

In den Jahren 1890—1906 wurden auf 167 Rinderschauen im Ganzen 23 106 Thiere, davon 2082 Bullen, ausgestellt; prämiirt wurden 7757 Thiere, davon 1160 Bullen, an Prämien wurden ausgezahlt 157 265 Mk. Stallschauen wurden 128 abgehalten, besichtigt 2799 Ställe, davon prämiirt 2057 mit insgesammt 19 232 Mk.

Im Jahre 1895 wurde die staatliche Bullenaufzuchtstation für Simmenthaler Bullen in Olbernhau, im folgenden Jahre eine solche für Oldenburger Bullen in Zabeltitz gegründet. Diese Einrichtungen haben wesentlich zur Begründung einheitlicher Zuchtrichtungen in den einzelnen Bezirken beigetragen. An Zuschuss wurde geleistet:

			pro Stück
für Olbernhau für	817 Bullen	148 000 Mk.,	189 Mk.
„ Zabeltitz	„ 617 „	97 890 „	159 „

Zuchtvereinigungen bestanden am 31. December 1906 252 mit 522 Bullen, davon 312 Simmenthaler, 205 Oldenburger, 4 Voigtländer, 1 Wilstermarsch.

Der jetzige Stand der Viehzucht in den einzelnen Bezirken der landwirthschaftlichen Kreisvereine ist im Allgemeinen als ein sehr erfreulicher zu bezeichnen; die Rassenfrage ist als gelöst zu betrachten und werden hoffentlich durch die jüngsten Bestrebungen zur Begründung von Weidegenossenschaften weitere Förderung erfahren.

Trotz der grossen Erfolge jedoch, die unter der Wirkung des Gesetzes von 1886 erzielt sind, machten sich Uebelstände bemerkbar, besonders die geringe Zahl gekörter Bullen und die theilweise mangelhafte Organisation der Genossenschaften, zu deren vollständiger Beseitigung das am 1. Juli 1908 in Kraft tretende Gesetz dienen soll, welches sich

1. mit der Haltung und
2. mit der Körung der Zuchtbullen beschäftigt.

Pusch.

Goltz (10) erblickt einen brauchbaren Maasstab zur **Feststellung des Alters bei Kälbern** in dem Hornwachsthum der Hornwand. Nach seinen Beobachtungen beträgt das niedrigste Tageswachsthum bei Kälbern 0,19 mm, das durchschnittliche 0,26 mm. Die Messungen werden zweckmässiger Weise am Zehentheil der Hornwand mittelst einer Schubleere vorgenommen. Das fötale Horn ist eben und glatt, das nach der Geburt gebildete zeigt mehr oder weniger starke, aber mit wenigen Ausnahmen deutliche Ringbildung. Besonders setzt sich der erste Ring in Gestalt einer mit dem Kronenrand parallel verlaufenden flachen Rinne gegen die glatte totale Wandfläche ab. Grundmann.

Below (1) empfiehlt in seinem Artikel — die **Kuh als Arbeitsthier** — auch in Russland die Kühe zur Arbeit zu verwenden, da eine Kuh $^{3}/_{5}$ der Arbeit eines Pferdes leisten könne und in ökonomischer Hinsicht als Arbeitsthier vortheilhafter sei. Während der Arbeit verringere sich allerdings der Milchertrag einer Kuh um 6, höchstens um 10 pCt. J. Waldmann.

Aus dem Bericht von Pusch (31) über die **Rindviehzucht im Königreiche Sachsen** sei Folgendes hervorgehoben:

Im Jahre 1906 sind den Körcommissionen 671 Bullen zur Körung vorgestellt und hiervon 27, d. i. 4,02 pCt. verworfen worden. Von den angekörten Thieren gehörten 356 = 53,1 pCt. dem Niederungsvieh, 302 = 45 pCt. dem Höhen- und 13 = 1,9 pCt. dem Landvieh an. G. Müller.

Luboldt (18) beschuldigt als Ursachen des Rückganges der **Ochsenproduction in Oberfranken** den Leutemangel und den Uebergang zur Pferdehaltung, die ca. 30 pCt. Personal erspare und eine bessere Ausnutzung der landwirtschaftlichen Maschinen ermöglicht, ferner das enorme Anwachsen der Molkereien, die hohen Fleischpreise für Bullen und die hohen Zuchtviehpreise. Grundmann.

Nach Richardsen (33) hat die **Shorthornzucht in Deutschland** insofern eine Verschiebung erfahren, als die Zucht in den binnenländischen Landestheilen zurückgegangen, in Schleswig-Holstein erheblich zugenommen hat. Eine wesentliche Verbesserung würden

die Shorthorns erfahren, wenn bei der Auswahl der Thiere mehr Werth auf die Milchzeichen, auf tadelloses Becken und Fehlen der Fettpolster gelegt würde. Auch würde die Gesammtbeurtheilung auf Ausstellungen günstiger ausfallen, wenn möglich die ganze Sammlung einfarbig roth bis dunkelrothschimmel zusammengestellt würde. Grundmann.

Käppeli (16) giebt zu, dass früher häufig eine unglaubliche Interessenlosigkeit für die Erbringung zuverlässiger schriftlicher **Abstammungsnachweise in der Schweiz** geherrscht habe. Seit etwa zwei Jahrzehnten haben sich aber besonders die Viehzuchtgenossenschaften und deren Verbände in Verbindung mit dem schweizerischen Landwirthschaftsdepartement nachhaltig und erfolgreich bemüht, die bestehenden Uebelstände zu beseitigen, das Interesse für die Erbringung correcter Abstammungsnachweise zu wecken und practische Resultate zu erzielen. In welcher Weise dies geschieht, legt K. näher dar. Grundmann.

van den Bosch (2) berichtet über die bei der Neuorganisation des Herdbuches festgelegte Eintheilung der **in Holland gezüchteten Rinderschläge.** Die Herdbuchgesellschaft wird die Schläge scharf getrennt halten und nimmt nur Thiere auf, welche dem Typus des betreffenden Schlages entsprechen; Kreuzungsproducte werden nicht aufgenommen. Es wurden drei Schläge scharf von einander abgetrennt und für dieselben folgende Namen festgelegt:

1. Der schwarzbunte holländische (H.) Viehschlag.
2. Der rothbunte Maas-Rhein-Ysel (M. R. Y.) Viehschlag.
3. Der schwarzweissköpfige oder „Zjwartblaar“ Groninger (G.) Viehschlag.

Im Einzelnen muss auf das Original verwiesen werden; hier sei nur noch mitgetheilt, dass bei 1. die Milchleistung, bei 3. die Fleischleistung überwiegt, während bei 2. Milch- und Fleischleistung gleichbewerthet werden. Das Verhältniss von Milchleistung und Fleischleistung ist bei 1. 60 : 40, bei 2. 50 : 50 und bei 3. 45 : 55. Pusch.

Eichloff (6) macht in seinem Artikel „Friesische Milchwirthschaft“ vor Allem mit der **friesischen Viehzucht** bekannt. Vom typischen Vertreter dieser Rasse wird folgende äussere Erscheinung gefordert: Zarte Haut, grosse Augen, Kopf schwarz mit kleinem Stern, Zwischenhornlinie nicht zu breit, feine nach vorn gebogene Hörner, breiter Nasenspiegel, grosse Nasenlöcher. Der Hals eher mager als fleischig, sich allmählich bis an die Brust verbreiternd. Die Brust soll kräftig entwickelt sein, so dass die Vorderbeine mindestens 20 cm von einander abstehen. Der Rücken soll in einer geraden Linie bis zum Schwanzansatz verlaufen. Der mittelmässig breite Widerrist und Schulter gut geschlossen, ohne Ausbuchtungen in der Schultermusculatur. Die Rippen sollen lang und mässig gewölbt sein und die Lenden horizontal dem Kreuzbein anschliessen. Die Flanken nicht so gross und gut geschlossen. Das ganze Becken soll äusserst gut entwickelt sein, so dass die Hinterpartie der Basis eines Dreiecks gleicht, dessen Spitze bei der Brust gelegen ist. Die Keulen sollen gut bemuskelt, die Gliedmassen stark, trocken und flach mit gut proportionirten und kräftig entwickelten Gelenken sein. Correcte Stellung der Gliedmassen, der Schwanz lang und fein. Das Euter soll gross, fast quadratisch sein. Die mittelmässig langen Zitzen müssen gut gestellt sein. Die Haarfarbe verlangt man dunkelgefleckt, mit scharfer Abtrennung zwischen schwarz und weiss, ohne dunkle Hautfärbung unter weissem Haare; handgrosse, herzförmige Blässe und weisse Beine. Obwohl in erster Linie Milchvieh, ist auch die Fleischnutzung nicht vernachlässigt. Die Durchschnittsmilchleistung sinkt wenig unter 3000 kg pro Jahr, Elitethiere geben bis zu 10000 kg. Der früher gerügte geringe Milchfettgehalt soll sich dort, wo Controllvereine thätig waren, gebessert haben und auf durchschnittlich 3,1—3,2 pCt. gestiegen sein. — Die Aufzucht gestaltet sich wie folgt: Die Geburten erfolgen fast ausschliesslich von Mitte Februar bis Mitte Mai. Das Kalb wird sofort von der Mutter entfernt. Die ersten 3 Wochen erhält es Vollmilch, die dann allmählich durch Butter- oder Centrifugenmilch ersetzt wird, bis nach ca. 5 Wochen nur noch letztere mit etwas Leinmehl gefüttert wird. Mitte Mai kommen die Kälber auf die Weide und erhalten dann noch einen Trank von Molke und Magermilch. Etwas früher als die Kälber kommt das Jungvieh und dann die Kühe zur Weide. Die Kälber werden mit den Kühen Anfang November wieder aufgestallt und bekommen dann nur Heu. Weissflog.

Sokolowsky (40) ist der Ansicht, dass zur Hebung der **Viehzucht in unseren Colonien** ein Import unserer einheimischen deutschen Rassen anzustreben sei. Im Einzelnen sei es von grosser Bedeutung, dass über die Acclimatisationsfähigkeit der verschiedenen Hausthierrassen genaue Versuche angestellt und registrirt würden. Von vornherein jedoch müsse man darauf Rücksicht nehmen, nach Ländern mit weniger günstigen Bodenverhältnissen etwa unsere Geestrinder, besonders das genügsame Angler Rind zu importiren, während bei günstigen Bodenverhältnissen Versuche mit Marschrindern, resp. in Gebirgsgegenden mit Simmenthalern, Schwyzern, Vogelsbergern und ähnlichen Schlägen sich empfehlen würden. Des Weiteren sei das Alter der importirten Thiere zu berücksichtigen; ausgewachsene, zu voller Leistung entwickelte Thiere sind ebenso wenig geeignet, wie junge Thiere: ältere Thiere vermögen sich nicht mehr zu acclimatisiren, während zu junge Thiere entarten. Für Rinder wäre das beste Alter 9—18 Monate. Tragende Thiere sollten nicht importirt werden, da dieselben durch die Reise zu sehr leiden. Zur Hebung der Viehzucht in unseren Colonien wäre weiterhin zu versuchen, das einheimische Vieh mit importirten Rindern zu kreuzen und dadurch zu veredeln. Das einheimische Vieh sei weit gesünder und weniger durchseucht als unsere Culturrassen. Zu warnen sei vor der Verwendung der einseitig hochgezüchteten englischen Rassen, die überzüchtet und weniger resistent seien. Zum Schluss empfiehlt Verf. noch den ausgedehnten Weidegang als werthvolles Hilfsmittel bei jeder Acclimatisation. Pusch.

Stritter (41) berichtet von den **Ayrshires**, die sich in den Vereinigten Staaten Nordamerikas den Ruf einer hochgerühmten Milchrasse erworben haben. Die aus dem schottischen Hochlande stammende Rasse wird besonders in den östlichen kanadischen Provinzen gezüchtet. Sie bewährt sich ausgezeichnet in rauheren klimatischen Verhältnissen. Die Thiere sind kurzbeinig und von leichterem Knochenbau, lebhaft, genügsam in Bezug auf Futter. Die Lactationsperiode ist gross, die Milch reichlich und fett. Kühe erreichen ein Gewicht von 450—550 kg, Bullen von 700—900 kg. Weissflog.

Roberts (35) giebt eine genaue Beschreibung des **in Wales** gezüchteten **Schrayviehs**. Er schildert den Ursprung des Viehschlages, sein Exterieur und seine Leistungen insbesonders als Milchschlag. Zahlreiche Illustrationen erläutern die Ausführungen. H. Zietzschmann.

Sokolowsky (39) weist auf die **Zebuimporte** Hagenbeck's hin und die günstigen Beobachtungen über Züchtungserfolge zwischen Zebus und europäischen Hausrindern in Indien und Südamerika. Die Zebus sind genügsam, liefern reichlich Milch und sind gute Zug-, Last- und Reitthiere. Bemerkenswerth ist, dass bei einer Kreuzung zwischen Zebu und Hausrind der Buckel des Zebus, der als Nahrungsreservoir aufzufassen ist, im Laufe der Geschlechtsfolgen stetig abnimmt und zuletzt sich ganz verliert. Grundmann.

d) Schafzucht.

*1) Albrecht, J., Ueber Zeit- und Streitfragen in der Schafzucht. Fühling's Landw. Zeitung. S. 28 u. 353. — 2) Assel, Wo ist unter den heutigen Verhältnissen die Schafzucht noch am Platze? Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 257. — 3) Baron, Die Eintheilung der Schafrassen unter den Beduinen. Bull. de la soc. cent. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 87. (Nach der Pigmentation.) — *4) Buchwald, Die Nothwendigkeit vermehrten Ueberganges zur Aufzucht des frühreifen Merino-Fleischschafes. Ill. landw. Ztg. Jg. XXVII. S. 187. — *5) Herter, Schäfereierträge aus alter und neuer Zeit. Ebendas. Jahrg. XXVII. S. 255 u. 265. — 6) Koch, Schafzucht in unserer Colonie Südwest-Afrika. Landw. Pr. S. 189. — 7) Derselbe, Dasselbe. Ill. landw. Ztg. Jahrg. XXVII. S. 365. — 8) Oldenburg, Die wirthschaftliche Bedeutung der Schafzucht, insbesondere auch für bäuerliche Betriebe. Vortrag gehalten auf dem VI. Lehrgang der D. L. G. für Wanderlehrer in Eisenach. Arbeiten der D. L. G. Heft 128. Ref. in Mittheil. der D. L. G. Jahrg. XXII. S. 302. — 9) Pirochi, Die Schafe Bosniens und der Herzegowina. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 138. — *10) Sakowsky, K., Ueber die Schafzucht in Deutschland. Arch. f. Veter.-Wiss. H. 3. S. 291 bis 296. — *11) Schirmer, Notizen zu dem Artikel „Zeit- und Streitfragen in der Schafzucht". Fühling's Landw. Ztg. S. 529. — 12) Zollikofer, Heide und Heidschnucken. Ill. landw. Ztg. Jg. XXVII. S. 436. — 13) Die Einbürgerung des Karakulschafes in Oesterreich. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 531. (Referat aus der Wiener neuen Presse.)

Schirmer (11) wendet sich in einem Aufsatz über Notizen zu dem Artikel **„Zeit- und Streitfragen in der Schafzucht"** gegen das aus geschäftlichen Gründen geübte Bestreben, nur die Zucht ungehörnter Böcke zu betreiben. Ausserdem warnt er vor zu starker Verwendung von künstlichem Dünger auf Schafweiden.

H. Zietzschmann.

J. Albrecht (1) widerspricht in einem Aufsatz über Zeit- und Streitfragen in der Schafzucht der Ansicht Schirmer's, der den hornlosen Böcken jede Berechtigung zu Gunsten der Hornböcke abspricht. A. meint, dass sie als Correctiv unter Umständen wohl am Platze sind. In erster Linie ist dies der Fall, wenn eine auf Spätreife und Schwerfüttrigkeit hin verzüchtete Herde zu einer Herde im Typus des Merinofleischschafes umgeformt werden soll. H. Zietzschmann.

Herter (5) weist auf die **Schäfereierträge** in alter Zeit hin und auf die Erträge einiger hervorragender Schäfereien der Jetztzeit und zeigt sodann, dass der Schafzucht nach den Zeiten des Niederganges wieder bessere Aussichten bevorstehen. Grundmann.

Sakowsky (10) veröffentlicht eine Abhandlung über die **Schafzucht in Deutschland**, in welcher er auf Grund eines statistischen Materials, welches sowohl die Gesammtzahl der Schafe in einzelnen Jahren, wie auch den Import und Export derselben betrifft, nachzuweisen versucht, dass die Schafzucht in Deutschland im steten Rückgange begriffen ist. Als Ursache dieses Regresses bezeichnet der Autor unter anderem den Export bester Zuchtschafe ins Ausland, namentlich nach Australien, Argentinien, Capland und Südrussland, die Unmöglichkeit, grosse Quantitäten Wolle von gleicher Beschaffenheit zu liefern in Folge Mangels an umfangreichen Weideplätzen, und auch den Umstand, dass das deutsche Schaf als Fleischthier den englischen und französischen Schafen weit nachsteht, und dass den deutschen Consumenten das Schaffleisch wenig zusagt.

Obgleich die Schafzucht Deutschlands von Jahr zu Jahr zurückgehe, so müsste sie doch nicht ganz vernachlässigt werden. Zur Hebung derselben empfiehlt der Autor die von Prof. Dr. Holdefleiss in seinem Handbuch über die öffentliche Förderung der Thierzucht in Deutschland namhaft gemachten Vorschläge.

J. Waldmann.

Nach Buchwald (4) ist bei der Zucht des frühreifen **Merino-Fleischschafes** wegen der nachtheiligen körperlichen Entwickelung Folgendes zu vermeiden:

1. Dichtheit und Wollstand nach dem Maassstabe der Tuchwollzüchter,
2. Hautfalten, wie bei der Negretti- und Rambouillet-Zuchtrichtung,
3. Wollfettbildung, so dass sich die Wolle schmierig und harzig anfühlt,
4. ganz besonders die Bewachsenheit an Kopf, Bauch und Beinen,
5. die Hornbildung. Grundmann.

e) Ziegenzucht.

1) Dettweiler, Stand und Förderung der Ziegenzucht. Vortrag gehalten auf dem VI. Lehrgang der D. L. G. für Wanderlehrer in Eisenach. Arbeiten der D. L. G. Heft 128. Ref. in Mittheil. der D. L. G. S. 303. — 2) v. Littrow, Ueber zweckentsprechende Ziegenzucht, insbesondere in Rücksicht auf die Verhältnisse im Harz. Zeitschr. f. Ziegenzucht. Jg. VIII. S. 2, 35, 51 u. 71. — 3) Müller, Die Ziegenzucht in Westfalen. Jahrb. der D. L. G. Bd. XXII. 2. Liefrg. S. 386. — 4) v. Renesse, Bockhaltervertrag. Ztschr. f. Ziegenzucht. Jahrg. VIII. S. 101. — *5) Thompson u. Reeves, Die Angoraziege. N. S. Dep. of Agr., Bur. of Anim. Ind. 1906. Bul. No. 27. — 6) Vogel, Ziegen mit 4 Hörnern. Berl. th. Wochenschr. No. 28. S. 541. Mit Abbildungen. — 7) Zeeb, Die Krankheiten der Ziege und die erste Hülfeleistung bei solchen. Ztschr. f. Ziegenzucht. Jahrg. VIII. S. 65. — 8) Zürn, Die Veranstaltung von Ziegenschauen. Ebendas. Jg. VIII. S. 129, 152 u. 162. — *9) Woran erkennt man eine gute Milchziege? Milchztg. Jahrg. XXXVI. No. 15. S. 170. — 10) Ziegenzucht, Aufmunterung zu solcher. Deutsche th. Wochenschr. No. 18. S. 260.

Eine **gute Milchziege** erkennt man (9) am langgestreckten Körper, der nach hinten und unten etwas zunimmt, an der tiefen, breiten Brust, den kurzen Beinen, dem breiten Kreuz, den grossen aber geschlossenen Hungergruben. Der Hals soll mässig lang und nicht zu dick sein, der Kopf breit, ebenso das Maul. Das Fell der Milchziege ist gewöhnlich fein und dünn und mit glänzenden glatt anliegenden Haaren bedeckt. Das Euter darf sich nicht weich und voll anfühlen (Fleisch- oder Fetteuter), und seine Haut darf nicht dick und mit längeren Haaren besetzt sein. Die Haut des Milcheuters ist dünn, weich, mit kürzeren, feinen Haaren besetzt; es greift sich fest und körnig an, und nach dem Melken fällt es zusammen und bildet Falten, während das Fleischeuter wenig von seinem vorherigen Umfange verliert. Hornlosigkeit beeinflusst die Milchergiebigkeit nicht, angeblich aber begünstigt sie den Milchgeschmack.

Weissflog.

In einer sehr ausführlichen von Thompson begonnenen Arbeit beschreibt Reeves (5) die Zucht der **Angoraziege** in Amerika. Verf. schildert den Ursprung und die Lebensgeschichte der Ziege, ihre Einführung in die Vereinigten Staaten seit dem Jahre 1849, er geht weiter auf das Exterieur und die genaueren Verhältnisse in der Züchtung der Thiere ein, um schliesslich auf die Gewinnung und Verarbeitung der werthvollen Wolle zu sprechen zu kommen. Von Krankheiten der Angoraziege erwähnt Verf. die Drehkrankheit und die verschiedenen Wurmseuchen und Räudekrankheiten. Die Behandlung derselben gleicht der bei den gleichen Erkrankungen der Schafe. Tuberculose kommt in Folge des Weideganges bei den Ziegen ausserordentlich selten vor. Bezüglich der Einzelheiten sei auf das interessante Original verwiesen. H. Zietzschmann.

f) Schweinezucht.

1) Bachmann, Einige wichtige Fragen über die Haltung und Zucht des Schweines. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 3. (B. bespricht den Weidegang, Benutzung, Paarung und Ernährung der Zuchtthiere.) — *2) Debu, G., L'élevage du porc au Canada. La Laiterie. p. 42. — *3) Hermes, Städtische Schweinezucht in Schweden. Mittheil. d. D. Landw.-Ges. Jg. XXII. S. 50. — *4) Herter, Ungewöhnliche Grössen- und Gewichtsverhältnisse eines Schweines. Illustr. landw. Ztg. Jahrg. XXVII. S. 796. — 5) Derselbe, Das Schweineschmalz im Welthandel und die deutsche Schweinezucht. Fühling's landw. Ztg. S. 761. — 6) Hoesch, Die zeitigen Aufgaben der Schweinezucht. Vortrag, gehalten auf dem VI. Lehrgang der D. Landw.-Ges. für Wanderlehrer in Eisenach. Arbeiten der D. Landw.-Ges. H. 128. Ref. in Mittheil. d. D. Landw.-Ges. Jahrg. XXII. S. 302. — *7) Niels, Von der schwedischen Schweinezucht. Landw. Presse. S. 527. — 8) Schmoldt, Schweine-Zucht und -Haltung im landwirthschaftlichen Betriebe. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 13 u. 28. — 9) Skalweit, Das kraushaarige Lincolnshire-Schwein. Mittheil. d. D. Landw.-Ges. Jahrg. XXII. Beil. 33. S. 131. — 10) Schweine-Zucht und -Mästung in Deutschland. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 20. S. 287. (Erklärt die hohen Schweinefleischpreise der letzten Jahre und das erhebliche derzeitige Sinken der Schweinepreise als Folge einer hierdurch angeregten Ueberproduction bei Verminderung des Fleischconsums.) — *11) Die europäische Schweinehaltung. Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XI. S. 10. (Referat.) — 12) Von der schwedischen Schweinezucht. Illustr. landw. Ztg. Jahrg. XXVII. S. 572.

Nach Herter (4) hatte ein auf dem Schlachthof zu Erfurt geschlachtetes **Schwein ein Schlachtgewicht** von 584 Pfund, also wohl nahe 700 Pfund Lebendgewicht. Die Länge des Thieres von der Nasenspitze bis zur Schwanzspitze betrug 3,2 m, die Höhe 1,3 m.

Grundmann.

Ueber die **europäische Schweinehaltung** (11) finden sich bei Capitel 7a Titel 19 des Etats des Reichsamts des Innern folgende Angaben:

Jahr	Land	Schweine
1904	Europäisches Russland mit Polen .	12 196 710
1903	Frankreich	7 560 650
1895	Ungarn (ohne Kroatien, Slavonien und Fiume)	6 447 134
1900	Oesterreich	4 682 654
1904	Grossbritannien und Irland . . .	4 191 695
1900	Italien	1 800 000

Der deutsche Schweinebestand betrug demgegenüber im Jahre 1904 nahezu 19 Millionen Stück; Deutschland steht also bezüglich der Schweinehaltung unter allen Ländern Europas bei weitem an erster Stelle.

Grundmann.

Hermes (3) schildert die günstigen Erfolge der **städtischen Schweinezucht in Dänemark** (besonders die der Stadt Eskiltstuna), die die theilweise Verwerthung des Hausmülls bezweckt. Zu diesem Behufe ist dieses in 3 Gruppen getheilt: svinmat (Schweinefutter), gödselsopor (Düngerkehricht) und skräp (gewerbliche Abfälle) und wird gleich am Entstehungsort, in den Haushaltungen, gesondert gesammelt. Der Betrieb der Stadtreinigung in Eskilstuna wird kurz besprochen.

Grundmann.

Niels (7) berichtet im Jahresbericht für 1906 über die gegenwärtige Lage der **schwedischen Schweinezucht.** Das Jahr 1906 war das schlechteste für die Schweinezucht Schwedens seit Anfang der 90er Jahre. Der Ueberschuss der Einfuhr von Schweinefleisch über die Ausfuhr, der bis 1905 von Jahr zu Jahr geringer geworden, stieg 1906 auf eine Höhe wie nie zuvor; die Verringerung der Production Schwedens wird auf 69000 Schweine à 100 kg berechnet. Der Grund zu diesem enormen Rückgang liegt nach N. nicht im Sinken der Preise, die im Gegentheil beträchtlich gestiegen sind, sondern in den amtlichen Maassnahmen zur Tilgung der Schweineseuche, die unnöthige Härten für die Zucht mit sich gebracht haben. In Folge der oft besonders energischen Handhabung der an sich rigorosen Maassnahmen haben sich viele grosse Betriebe zur gänzlichen Aufgabe der Schweinezucht veranlasst gesehen, eine bei weitem grössere Anzahl von Betrieben reducirte den Bestand wesentlich. Neuerdings machen sich jedoch wieder energische Bestrebungen zur Hebung der Schweinezucht bemerkbar, sowohl von Seiten der einzelnen Besitzer als auch seitens der Landwirthschaftsgesellschaften; es fehlt jedoch Einheitlichkeit in diesen Bestrebungen, mit Ausnahme der Gesellschaften, die Schweinezuchtstationen errichtet haben. Acht Gesellschaften unterhalten heute 10 Schweinezuchtstationen. Am nothwendigsten ist noch, die Verbreitung der Zucht bei mittleren und kleinen Landwirthen zu erstreben. Weiterhin wurden Genossenschaftsschlächtereien gegründet, von denen zwei im Bezirk Christianastadt bereits in Thätigkeit, während noch mehrere in anderen Bezirken im Entstehen begriffen sind. Auch diese werden zweifellos ihren günstigen Einfluss auf Einheitlichkeit und Umfang der schwedischen Schweinezucht entfalten und zur günstigen Regelung der Preisfrage beitragen.

Pusch.

Debu (2) giebt eine zahlenmässige Zusammenstellung über den Umfang der **Schweinezucht in Canada**, verbreitet sich über die Art der Mästung — Fleischmast und Fettmast —, bespricht die von der Canadischen Regierung ergriffenen Maassregeln zur Förderung der Schweinezucht und empfiehlt dieses Vorgehen dem französischen Ackerbauministerium.

Grimmer.

g) Hunde- und Katzenzucht.

1) Hasenkamp, Der Sanitätshund. Referat a. d. Deutschen militärärztl. Zeitschr. in der Deutsch. thierärztlich. Wochenschr. No. 5. S. 76. — *2) Heape, Beiträge zum Verhältniss des Geschlechtes bei Hunden. Proceeding of the Cambridge philosoph. soc. Vol. XIV. P. 2. — *3) Keller, Giebt es einen Hund? Wissen und Leben. I. Jahrg. S. 33. — *4) Noack, Th., Wölfe, Schakale, vorgeschichtliche und neuzeitliche Haushunde. Zool. Anz. Bd. XXXI. S. 660—695. — 5) Schiller-Tietz, Die Abstammung der Haushunde. Deutsche Landw. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 397. — 6) Polizeihunde. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 1. S. 13. (Ref. betr. Leistung und Empfehlung solcher). — 7) Hundeschau in München. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 892.

Heape (2) liefert auf Grund von Studien, die er aus den Aufzeichnungen verschiedener Hundestammbücher (Greyhound Stud Book, Kennel Register u. A.) und sonstiger persönlicher Beobachtungen anstellte, interessante Beiträge zur Frage des **Geschlechtsverhältnisses bei Hunden.** Er machte die Beobachtung, dass bei den Greyhounds in der Zeit von October bis December, in der Zeit, in der überhaupt die wenigsten Jungen geboren werden, meist männliche Thiere fallen. Collies, die meist unter natürlichsten Verhältnissen brünstig sind und concipiren, zeigen wenig Abweichungen im Verhältniss des Geschlechtes während der verschiedenen Jahreszeiten. Bei den Schedules machte er die Bemerkung, dass je mehr Inzucht betrieben wurde, desto mehr männliche Thiere geboren wurden. Bei einem zahlreichen Wurf überwiegen die männlichen Thiere. Nach langer Trächtigkeitsdauer überwiegen sie ebenfalls, eine Beobachtung, die Verf. an den Schedules machte. Die Grösse des Wurfes hat mit der Trächtigkeitsdauer nichts zu thun.

H. Zietzschmann.

Noack (4) beschäftigt sich auf Grund neuen Materiales von marokkanischen Hundeschädeln mit der Frage der **Abstammung der heutigen domesticirten Haushunde** von irgend welchen wilden Caniden. Insbesondere handelt es sich um die Prüfung, ob nicht eine Verwandtschaft mit dem heutigen Schakale nachzuweisen sein würde. Er wendet sich gegen Studer in der Richtung, dass man ohne die Annahme einer dingoartigen Urform der Haushunde auskommen kann, und dass Schakal und Wolf die alleinigen Stammväter der Haushunde sind. Er erörtert bei dieser Gelegenheit den Schädel des Schakals, und kommt dabei zu der überraschenden Thatsache, dass der Schakalschädel gleich dem Wolfschädel in der Gefangenschaft in der kürzesten Zeit durchgreifende Veränderungen erleidet, wodurch die ersteren dem Haushunde ähnlicher werden. Darin liegt der Schlüssel für die Entstehung des Haushundes. Er fand aber auch Veränderungen der Beine und des Schwanzes durch die Gefangenschaft. Hierher gehört ferner die Entstehung des Klappohres bei den Haushunden, die parallel mit der Herabsetzung des Gehöres geht. Ueberhaupt ist die Organisation der Caniden charakterisirt durch ein fabelhaftes Anpassungsvermögen und eine gewaltige Energie der Beharrung. Beides lässt sich mit vielen Beispielen belegen. Im Folgenden wird die vermuthliche Entstehung verschiedener Hunderassen discutirt. Freund.

Keller (3) äussert sich zu der interessanten Frage: **Giebt es einen Hund?** Interessante kulturgeschichtliche Thatsachen und kritisch verwerthete zoologische Methoden drängen uns die Ueberzeugung auf, dass verschiedene Haushunde, die der Mensch im Laufe der Zeit erworben hat, keinen einheitlichen Charakter besitzen können, sondern an verschiedenen Bildungsherden unabhängig entstanden sein müssen. Schon die äussere Erscheinung der Thiere legt uns diese Vermuthung nahe. Es ist in hohem Grade beachtenswerth, dass die verschiedenen kulturgeschichtlichen Zeitperioden eine Verschiedenheit in der Rassenzusammensetzung aufweisen. Die ältere Pfahlbauzeit besass nur eine einzige Rasse, den Torfhund, dem der gemeine Spitzhund am nächsten kommt. In der jüngeren Pfahlbauzeit gesellt sich von Osten her der Broncehund ihm zu, dem der heutige Schäferhund ähnelt. Daneben taucht noch der Aschenhund auf, der wahrscheinlich aus einer Kreuzung von Torfspitz und Broncehund hervorging. In frühhistorischer Zeit wird der Besitzstand abermals vermehrt: es dringen in Europa die grossen Doggen, die Laufhunde und Windhunde ein, die letzteren identisch mit den Windhunden der Pharaonenleute aus dem Nilthal. Die Annahme von räumlich weit auseinander liegenden Bildungsherden darf heute als die herrschende bezeichnet werden. Darwin schon hat auf die grosse Aehnlichkeit hingewiesen, welche bei verschiedenen Völkern zwischen ihren Haushunden und den Wildhunden ihres Wohnungsgebietes besteht, was darauf hinweist, dass bei der Domestication das nächstliegende Wildmaterial benutzt wurde.

Den Bildungsherd unserer Spitzhunde kennen wir nur mangelhaft. Sie deuten aber alle auf den Torfhund als Stammquelle hin, der schon zur Pfahlbauzeit ein gezähmtes Thier war. Es besteht die Möglichkeit einer asiatischen Herkunft (vielleicht Westasien). Da alle Spitzhunde klein sind, müssen sie von kleineren Wildarten, also von Schakalen, abstammen. Diese lieben die Nähe des Menschen sehr, und so ist der Uebertritt in den Haushund leicht verständlich. Erheblich grösser sind die Schäferhunde, die im Allgemeinen sich nur wenig von der Urform entfernt haben und von jeher als primitive Gestalten angesehen werden. Sie erscheinen in Europa erst mit der Broncecultur, sicher von Osten her einwandernd. Ihre Abstammung weist auf die kleinere Abart des Wolfes, den indischen Wolf, als Stammquelle hin. Die Abstammung vom Schakal ist ausgeschlossen. Die Urbewohner Amerikas besassen den Inkahund, der äusserlich dem Schäferhund nahesteht und aus der kleinen Spielart des nordamerikanischen Wolfes (Mexiko) hervorging. Die Gruppe der Doggenhunde (Neufundländer, Bernhardiner, Sennenhunde, Mopshunde) mit den stark bemuskelten Beinen, dem gedrungenen Körper und dem schweren Kopf mit faltiger Gesichtshaut fehlt ursprünglich auf afrikanischem Boden, ebenso in Europa, wo sie erst zur Zeit Alexanders des Grossen in Griechenland auftauchen, von den Römern übernommen und durch diese nach Helvetien verbreitet wurden. Weit früher begegnen wir ihnen in Mesopotamien (Bilder der assyrischen Künstler), wohin die grossen schwarzen Doggen aus den Bergen von Nordindien, vorzüglich aus dem Hochlande von Tibet eingeführt wurden. Im Zoologischen Garten zu Berlin finden sich jetzt echte Tibet-Doggen, die in der Form völlig den in den assyrischen Abbildungen dargestellten Thieren gleichen. Ein so gewaltiger Hund kann nur vom Wolf abstammen. Tibet besitzt auch thatsächlich eine grosse schwarze Spielart des Wolfes; also kann Hochasien als Bildungsstätte der Doggen bezeichnet werden. Die zierlichen Windhunde mit dem antilopenartigen Bau, dem muskelarmen hochgestellten Körper weisen auf tropische Steppengebiete als einstige Heimath hin. Der grosse Windhund taucht schon sehr früh, schon Jahrtausende vor unserer Zeitrechnung im Nilthal als Jagdgehülfe des Menschen auf. Von ihm stammen die gewöhnlichen Jagdhunde ab. Wahrscheinlich ist aber Aegypten selbst nicht als Bildungsstätte anzusehen, sondern das im Süden liegende Aethiopien. Rüppel hat vor Jahrzehnten nun in Nordabessinien einen Wolf, Canis simensis, beschrieben, dessen antilopenartiger Bau, sowie die auffallend lange Schnauze mit dem altägyptischen Windhunde völlig übereinstimmt. Der anatomische Bau des Schädels bestätigt diese bis ins Einzelne gehende Uebereinstimmung. Also ist Aethiopien als eigentlicher Bildungsherd der zahmen Windhunde zu bezeichnen.

Noch sind nicht alle Fragen der Hundeabstammung aufgeklärt, aber so viel darf mit Sicherheit behauptet werden, dass Haushunde ganz unabhängig an verschiedenen Punkten der Erde entstanden sind, und dass ganz verschiedene Wildarten als Stammthiere in Betracht kommen.

„Im zoologischen Sinne giebt es also keinen Hund, sondern nur Hunde.“ O. Zietzschmann.

h) Geflügel-, Fisch- und Bienenzucht.

*1) Bell, Die Geflügelzucht. Bur. of anim. ind. 22. ann. rep. 1905. p. 213. — 2) Blanke, Einfluss des Klimas und des Bodens auf die Geflügelzucht. Aus d. deutschen landw. Geflügelztg. Ref. in d. Berl. thierärztlichen Wochenschr. No. 20. S. 423. — 3) Böttcher, Das Truthuhn. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 318. — 4) Brauer, Pommersche Gänsezucht u. -Mastung. Ebendas. Jahrg. XI. S. 476. — 5) Clemen, Was versteht der Geflügelzüchter unter Frühbrut. Aus d. „Rechtsfreund f. d. Geflügelzüchter“. Ref. i. d. deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 20. S. 287. — 6) Doll, Die Förderung der Nutzgeflügelzucht in Baden. Süddeutsche landw. Thierzucht. Jahrg. II. S. 19. — 7) Keiser, Ländliche Nutzgeflügelzucht. Vortrag geh. auf dem VI. Lehrgang der Deutschen Landw.-Ges. für Wanderlehrer in Eisenach. Arbeiten der Deutschen Landw.-Ges. H. 128. Ref. in Mittheilungen der Deutschen Landw.-Ges. Jahrg. XXII. S. 303. — 8) Kleysteuber, Ein ungelöstes Problem. Zur Frage der Vorherbestimmung des Geschlechtes bei unserem Geflügel. Aus d. Geflügelbörse. No. 1 u. 2. Ref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 16. S. 275. — 9) Matenaers, Natürliche und künstliche Ausbrütung von Küchlein. Deutsche landw. Thierzucht.

Jahrg. XI. S. 377. — 10) Obst, Verwerthung der Schlachthausabfälle als Fischfutter. Deutsche Schlacht- u. Viehh.-Ztg. Jahrg. VII. S. 28. — 11) Pays-Mellier und Trouessart, Ueber 2 Kreuzungsproducte von Pfau und Cochinchinahenne. Compt. rend. de l'acad. des scienc. 9. Dec. — 12) Rice und Lawry, Neue Gegenstände für die Geflügelzucht. Cornell. univ. agr. exp. stat. of agricult. bull. No. 248. (Beschreibung verschiedener Legekästen, Mastkästen, Wassergefässe etc.) — 13) Schiller-Tietz, Die Einbürgerung fremder Vogelarten in Deutschland. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 67. — 14) Schmidt, Verfügung des Preuss. Landwirthschafts-Ministeriums über die Gewährung von Staatsunterstützung für Geflügelausstellungen, vom 31. Mai 1906. Abdruck. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 16. S. 276. — 15) Derselbe, Die Errichtung einer Landes-Geflügelzuchtanstalt in Württemberg. Ref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 21. S. 424. — 16) Derselbe, Zucker als Geflügelfutter. Ref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 21. S. 424. (Betr. die Empfehlung der Melasse.) — 17) Slocum, Die Kapaune und das Kapaunisiren. Bur. of anim. ind. 22. ann. rep. 1905. p. 267. (Genaue Beschreibung der Operation und die Behandlung der Thiere.) — 18) Einrichtung einer Landes-Geflügelzuchtanstalt in Württemberg. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 75. — 19) Geflügelhandel in Russland. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 47. S. 667. — *20) Altersbestimmung bei Fischen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 38. S. 539. — 21) Kgl. bayerische Versuchsstation für Bienenzucht. Ebendas. No. 45. S. 642. (Errichtung betr.)

Eine ausführliche Arbeit Bell's (1) giebt Aufschluss über den Stand der **Geflügelzucht in Amerika.** Verf. schildert die im Grossen betriebene Zucht der Hühner in den Geflügelzuchtanstalten, er beschreibt die Bauart und Einrichtung der Geflügelhäuser, die Fütterung der Legehühner in Bezug auf die Art der Futtermittel, die Futterzeiten, die Futtermengen. Verf. empfiehlt zeitweiligen Wechsel der Futtermittel. Die Aufzucht der Kücken wird ausführlich besprochen, ebenso die Geflügelmast, die Aufbewahrung und Conservirung der Eier, auch die Geflügelseuchen und sonstigen Krankheiten werden in Kürze erwähnt.

H. Zietzschmann.

Nach Hoffbauer (20) soll beim **Karpfen** und anderen Süsswasserfischen die Beschaffenheit der Schuppen die **Altersbestimmung** ermöglichen. Da die Ernährung und das Wachsthum der Fische wesentlich nur im Sommer stattfinden, so bildeten sich um den Kern der Schuppe concentrische Ringe (weiteres s. im Original). Nach Reibisch und Maier sollen die bei allen Fischen vorkommenden sogen. Gehörsteine ebenfalls eine concentrische Schichtung zeigen, und ein sicheres Mittel zur Altersbestimmung sein. Johne.

i) Exterieur.

1) Albrecht, Aphorismen über Haarfarben der Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 912. — 2) Gilbey, Ueber die Haarfarbe bei einigen englischen Pferdeschlägen. Landw. Pr. S. 650. — 3) Pusch, Ueber die praktische Beurtheilung des Rindes unter besonderer Berücksichtigung des Punktrichtens. Vortragsref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 42. S. 762. — *4) Schiller-Tietz, Die Bedeutung der Haarfarbe in der Thierzucht. Deutsche Landw. Thierzucht. Jg. XI. S. 375. — 5) Ueber die Haarfarbe bei einigen englischen Pferdeschlägen. Ill. Landw. Ztg. S. 716 u. 724. (Ref. aus der Schrift „Horse-Breeding to Colour".)

Nach Schiller-Tietz (4) sind Haut- und **Haarfarbe der Thiere** an sich keine Merkmale für die Leistungsfähigkeit der Thiere, wohl aber für die Constitutionskraft der Thiere. Die günstigste Culturfärbung ist die Schwarzfärbung (Melanismus), dann folgt die Gelbfärbung (Flavismus), die Scheckfärbung und der Albinismus. Schon der verschiedenen Constitution wegen ist in den einzelnen Zuchtbezirken demgemäss die Farbe der Rassen sehr wohl zu berücksichtigen, nur darf sie nicht in den Vordergrund der Züchtung gestellt werden. Durch solche Merkmale zweiter Ordnung darf nicht die Aufmerksamkeit von den Eigenschaften abgelenkt werden, auf denen vorzugsweise die Leistungsfähigkeit beruht, das sind die Leistungsmerkmale. Die pedantische Verfolgung der einmal erzielten Rassenmerkmale liegt durchaus im wirthschaftlichen Interesse.

Grundmann.

k) Gestütskunde.

1) Gallia, Das Privatgestüt Gr.-Luckow in Mähren. Thierärztl. Centralbl. No. 14. S. 385. — 2) Goldbeck, Etat der preussischen Gestütsverwaltung. Bespr. desselben i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 13. S. 199. — 3) Hofgestüt Bergstetten. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 1033. — 4) Etat der preussischen Gestütsverwaltung. Ebendas. Bd. LI. S. 95. — 5) Simon Winters von Adlersflügel über Stutereien. 1687. Ebendas. Bd. LI. S. 594. — 6) Vom Landgestüt in Elsass-Lothringen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 22. S. 314. (Aufhebung desselben betr.) — 7) Zur Frage der Aufhebung des Landgestütes in Elsass-Lothringen. A. d. „Strassburger Post" ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 25. S. 358. — 8) Statistisches über die Thierbestände an den Kgl. Bayerischen Gestütsanstalten. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 592.

XIII. Gerichtliche Thierheilkunde.

1) Bálint, D., Schwindel nach Wundinfection als Gewährsfehler. Allatorvosi Lapok. No. 41. p. 496. (Nach dem klinischen Befund Endocarditis in Folge einer Schenkelwunde.) — *2) Burger, Ueber den Gewährsfehler Dämpfigkeit des Pferdes. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 841. — 3) Conte, Die Competenz der Gerichtshöfe bei den Vitia redhibitoria. Rev. gén. de méd. T. IX. p. 674 u. 732. — 4) Derselbe, Ueber Währschaft beim Handel mit Thieren, welche an Seuchenkrankheiten leiden. Revue vétér. p. 96. (Zum Auszuge nicht geeignet.) — *5) Eberle, Fahrlässige Begutachtungen. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 19. S. 336. — 6) Edelmann, Geheimnisse einer Schmalzsiederei. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 12. S. 173. (Aus der Deutschen Schlacht- u. Viehhofztg. referirtes Gerichtsurtheil.) — 7) Fried, Ueber Knochenbrüche als Gewährsfehler bei Pferden. Aus der polnischen Literatur ref. i. d. Thierärztl. Centralbl. No. 6. S. 97. — 8) Glage, Anklage wegen mangelhafter Fleischbeschau. Ref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 845. — 9) Derselbe, Dasselbe. Ger. Urtheil, ref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 46. S. 845. — 10) Derselbe, Wurstgut. Ger. Urtheil, ref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 846. — 11) Derselbe, Verwendung des Fleisches eines crepirten Schweines. Ger. Urtheil, ref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 846. — 12) Göhre, Eisenbahnpflicht bei Fleischtransporten. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 49. S. 902. (Gerichtsentsch.) — 13) Gsell, Die gesetzliche Gewährleistung beim Handel mit Vieh in der Schweiz. Inaug.-Diss. Zürich. (Zum Referat ungeeignet.) — *14) Hutyra, J., Die Immunität gegen Schweinepest vom Standpunkte der Gewährleistung. Allatorvosi Lapok. No. 49. p. 595. — 15) Kissuth, Doppelte Gebühren für zwei gerichtliche Termine an einem Tage. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 46. S. 382. — *16) Lebrun, Der „Hahnentritt" als Gewährsfehler. Bull. de la soc. centr. de

méd. vét. T. LXXXIV. p. 360. — 17) Malkmus, Handel mit Schlachtvieh. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 19. S. 279. — 18) Martel, Schadenersatz bei Tuberculose. L'hyg. de la viande et du lait. Juli. — *19) Meltzer, Aus der gerichtsärztlichen Praxis. Mittheil. d. Vereins bad. Thierärzte. No. 9. — 20) Nörner, Die Trächtigkeitsgarantie beim Viehhandel. A. d. praktischen Landwirth ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 279. — 21) Opel, Das sog. „Schneiden" an auf Schlachtgewicht gekauften Thieren vor Gericht. Deutsche Schlacht- u. Viehhofztg. Jg. VII. S. 179. — 22) Preusse, Tödtung eines während der Hundesperre umherlaufenden Hundes. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 91. (Oberverwaltungsgerichtsentscheidung vom 27. Oct. 1905.) — 23) Derselbe, Unzulässigkeit von Marktgebühren am Schlachthause. Entscheid. des Oberverwaltungsgerichts. Ebendas. No. 49. S. 900. — 24) Rieck, Zwei Reichsgerichtsentscheidungen in Fleischbeschausachen. (Betr. Anwendung eines Conservirungsmittels.) Ebendas. No. 6. S. 96. — 25) Derselbe, Ist die Polizei berechtigt, polizeilich genehmigten Fabrikbetrieben nachträglich Beschränkungen aufzuerlegen? Ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 533. (Verneinende Entscheidung des Oberlandesgerichts Hamburg.) — 26) Derselbe, Zwei für Viehhofverwaltungen wichtige Gerichtsentscheidungen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 31. S. 593. — 27) Derselbe, Schädigung in der Umgebung des Viehhofes. Ebendas. No. 31. S. 593. (Landgerichtsurtheil in Berlin.) — 28) Röttger, Thierhaftpflicht und der Deutsche Juristentag. A. d. Landw. Wochenschr. f. d. Prov. Sachsen. Bd. IV. No. 11 ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 207. — *29) Sauer, Die Tuberculose als Gewährsmangel bei Nutz- und Zuchtrindern. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 781, 801 u. 821. — *30) Schmidt, J., Zur Diagnostik der Gewährsmängel beim Pferd. Vortragsref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 42. S. 761. — *31) Derselbe, Beitrag zur Diagnostik der Gewährsmängel beim Pferd. Vortragsref. in der Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 46. S. 823. — 32) Schmutzer, Abgabe von Arzneimitteln durch Aerzte. Gerichtsentscheidung. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 627. — 33) Schumacher, Zur Haftung des Thierhalters. Landw. Presse. S. 125. — 34) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. S. 717. — 35) Storch, Stellung der Thierärzte in den Zeugen- und Sachverständigen-Tarifen. Vortragsref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 51. S. 940. — 36) Then, Die Trächtigkeitsgarantie beim Viehkauf. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 137. — 37) Vogler, Der Dolus und seine Rechtsfolgen beim Pferdekauf nach den Bestimmungen des B. G.-B. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 200 u. 261. — 38) Walch, Klagen eines ungenügend bezahlten Laien-Fleischbeschauers gegen die Gemeindeverwaltung. Aus der Strassb. Post. No. 935 v. 27. Aug. Ref. i. d. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 36. S. 569. — *39) Wohlmuth, Zur Frage der Schadloshaltung bei der traumatischen Pericarditis des Rindes. Thierärztl. Centralbl. No. 3. S. 42. — *40) Derselbe, Der Gewährsmangel „Stätigkeit". Ebendas. No. 25. S. 403. — 41) Erhöhung der Zeugen- und Sachverständigen-Gebühren. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 51. S. 727. (Antrag im Reichstage.) — 42) Untersteht die Ausübung des ärztlichen Berufes der Gewerbeordnung? Reichsgerichtsentscheidung. Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVIII. S. 93. — 43) Vergehen gegen das Nahrungsmittelgesetz. Gerichtsurtheil. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 31. S. 594. — 44) Gerichtsentscheidungen bezgl. der Hausschlachtungen. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 25. S. 399. — 45) Begriff des eigenen Haushalts. Oberlandesgerichtsurtheile. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 396. — 46) Borsäure-Obergutachten der Kgl. Preuss. wissensch. Deputation für das Medicinalwesen. Ebendas. Bd. XVII. S. 398. — 47) Zusatz auch nur kleiner Mengen von Salicylsäure ist eine Nahrungsmittelfälschung. Reichsgerichtsurtheil. Ebendas. Bd. XVII. S. 284. — 48) Ist confiscirtes Fleisch eine „res nullius". Landgerichtsentscheidung. Ebendas. Bd. XVIII. S. 22. — 49) Zum Begriff „ekelerregend". Reichsgerichtsentscheidung. Ebendaselbst. Bd. XVIII. S. 22. — 50) Gerichtsentscheidung betr. der Untersuchung von Würsten. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 711. — 51) Keine ein öffentliches Schlachthaus unterhaltende Gemeinde ist verpflichtet, die Anwendung des Schächtschnittes zu gestatten. Entscheidung des Königl. Preuss. Oberlandesgerichts zu Potsdam. Rundsch. f. Fleischb. Bd. VIII. No. 12. S. 182. — 52) Gebührenstreit in der Fleischbeschau. Entscheidung des Oberverwaltungsgerichtes. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 31. S. 585. — 53) Gerichtsentscheidung betr. Verwaltung eines Viehhofes. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 659. — 54) Wer trägt für hohen Schmutzgehalt der Milch einer Grossmeierei die strafrechtliche Verantwortung. Landgerichtserkenntniss. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 215. — 55) Erkenntniss des Verwaltungsgerichtshofes vom 29. Mai 1907, Z. 5003. Die Behörden dürfen bei Anordnung des Maulkorbzwanges bezüglich der Art der Maulkörbe nur verfügen, dass diese beisssicher sind. Thierärztl. Centralbl. No. 35. S. 572. — 56) Thierschaden. Gerichtsentscheidung in Haftpflichtsache. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 36. S. 511. — 57) Die Haftpflicht des Thierhalters und der Thierarzt. Oberverwaltungs - Gerichts - Entscheidung. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 29. S. 558. — 58) Haftpflicht des Thierhalters. Gerichtsentscheidung Bienenstiche betreffend. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 44. S. 627. — 59) Haftung des Thierhalters. Aus der Plenarvers. des Deutschen Landwirthschaftsrathes, ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschrift. No. 13. S. 194. — 60) Ist der Hengsthalter für den durch den Hengst beim Deckact angerichteten Schaden ersatzpflichtig. Oberlandes-Gerichtsentscheid. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 45. S. 642. — 61) Uebernimmt ein Viehbegleiter die Haftung als Viehhalter. Gerichtsentscheidung. Ebendas. No. 38. S. 543. — 62) Bestrafung wegen Benutzung eines beschädigten Pferdes. Gerichtsurtheil. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 966. — 63) Thierquälerei. Gerichtsurtheil. Ebendas. No. 52. S. 966.

Joh. Schmidt (30) gipfelt seinen Vortrag: **Zur Diagnostik der Gewährsmängel** in dem Satze: Ein über 2 Stunden sich verzögerndes Sinken der durch die Bewegung gesteigerten Temperatur muss in Verbindung mit sonstigen thermischen Erscheinungen immer den Verdacht auf Vorhandensein einer wirklichen Athembeschwerde erwecken, der insbesondere eine Stärkung dann erfährt, wenn die Temperatur 30 Minuten nach beendeter Bewegung sich noch über 38,9° C. befindet.

Johne.

Burger (2) spricht sich an der Hand eines practischen Falles und der Litteratur über die **Dämpfigkeit des Pferdes als Gewährsfehler** aus. Als besonders erwähnenswerth hebt er hervor, dass bei dem Bestehen der jetzigen gesetzlichen Bestimmungen der Kaiserl. Verordnung betr. die Hauptmängel etc. für den Gewährsmangel Dämpfigkeit bei einer Gewährsfrist von 14 Tagen die Unheilbarkeit bei in der Entwickelung begriffenen Fällen mit Bestimmtheit nicht festgestellt werden könne. Da diese Verordnung auch noch in anderen Punkten reformbedürftig sei, so dürfte deren Revision zu empfehlen sein und dabei eine Verlängerung

der Gewährsfrist auf mindestens 4 Wochen angestrebt oder an Stelle der Bestimmung „Unheilbarkeit" die Fassung „in der Regel unheilbar" gesetzt werden.

O. Zietzschmann.

Joh. Schmidt (31) veröffentlicht einen Beitrag zur Diagnostik der Gewährsmängel beim Perde, in welchem er auf Grund der Richter'schen und eigener Beobachtungen zu dem Schlusse gelangt, dass bei dämpfigen Pferden nach der Trabbewegung der Temperaturabfall zur Norm langsamer stattfinde, als bei gesunden Pferden und innerhalb 2 Stunden noch nicht vollzogen sei. Ein über 2 Stunden verzögerter Temperaturabfall nach der Bewegung müsse in Verbindung mit anderen klinischen Merkmalen immer Verdacht auf Vorhandensein einer wirklichen Athmungsbeschwerde erwecken, insbesondere dann, wenn die Temperatur 30 Minuten nach beendeter Bewegung sich noch über der Norm befinde. Johne.

Wohlmuth (40) bespricht eingehend den Gewährsmangel **„Stätigkeit"** und hält denselben mit seiner 30 tägigen Gewährszeit heute für einen überlebten Begriff, der aus dem Bürgerlichen Gesetzbuch verschwinden müsse. Jedenfalls erfordere seine Feststellung eine fortgesetzte, nicht nur einmalige Untersuchung. Johne.

Lebrun (16) ist der Meinung, dass der **„Hahnentritt"** zur leichteren Bildung von Urtheilen als Gewährsmangel mit in das Gesetz aufgenommen wird.

Illing.

Wohlmuth (39) erwähnt zur Frage der Schadloshaltung bei der **traumatischen Pericarditis des Rindes**, dass zur Feststellung der Thatsache, dass der Fremdkörper schon vor dem Kaufe von Thieren vorhanden gewesen sei, neben einer genauen Anamnese für einen auf längere Zeit zurückdatirenden Krankheitsverlauf sprechen: Die bindegewebig organisirten Exsudatmassen, die Verdickungen und Verwachsungen an den Perforationsstellen und der bindegewebig stark verdickte Perforationskanal. Zur Entwicklung solcher bindegewebigen Neubildungen sei jedenfalls ein Zeitraum von 4 Wochen erforderlich. (Möchte ich bezweifeln. D. Ref.) Johne.

Sauer (29) hielt einen interessanten Vortrag über **Tuberculose als Gewährsmangel bei Nutz- und Zuchtrindern**. Er erläutert die Materie an der Hand von einzelnen Fällen, über die im Originale nachzulesen ist. S. kommt zu der Ueberzeugung, dass zur einwandfreien Constatirung der Tuberculose als Gewährsmangel in der Regel die Schlachtung der Thiere sich erforderlich macht, und er entkräftet den Einwand, dass die Schlachtung eines eben erworbenen Nutzrindes zur Sicherung des Beweises für das Vorhandensein von Tuberculose gesetzlich unzulässig sei.

O. Zietzschmann.

Hutyra (14) befasst sich mit der Frage, inwiefern Verkäufer von Schweinen für die **Immunität von der Schweinepest genesener Schweine** eine Gewährleistung übernehmen können.

In Ungarn ist es nämlich zur Gepflogenheit geworden, dass solche Thiere zu einem höheren Preise (durchschnittlich etwa 30 Heller pro kg theuerer) gehandelt werden, falls aber später dennoch die Schweinepest Verlust verursacht, erhebt der Käufer Entschädigungsansprüche gegenüber dem Käufer wegen Nichterfüllung der speciellen Kaufbedingung. Verf. führt nun aus, dass das einmalige Ueberstehen der Krankheit zwar in der Regel Immunität erzeugt, deren Dauer jedoch von der Intensität der vorhergehenden Erkrankung abhängt, falls daher die letztere leicht war, die Thiere später möglicherweise einer intensiven neuerlichen Infection nicht Stand halten. Ausserdem komme hier in Betracht, dass beim Auftreten der Seuche in einer Schweineherde nicht immer alle Thiere gleich schwer erkranken, vielmehr mitunter ein mehr oder weniger bedeutender Theil derselben von der Krankheit verschont bleiben kann; daher biete die Thatsache, dass in einer Herde die Schweinepest vorher constatirt wurde, für sich allein noch keine Gewähr dafür, dass die überlebenden Thiere später jeder neuerlichen Ansteckung mit Erfolg widerstehen werden.

Beim Abschluss eines Kaufvertrags könne der Verkäufer nur die stattgefundene Verseuchung der Herde, nicht aber zugleich die Immunität der überlebenden Thiere verbürgen. Es empfehle sich daher für die Praxis, dass der Verkäufer nicht im Allgemeinen die stattgefundene Verseuchung bestätige, sondern dem Käufer genaue Angaben über den Zeitpunkt des Auftretens und die Dauer der Seuche, sowie über die Grösse der erfolgten Verluste zur Verfügung stelle, woraus dann der Käufer selbst sich über den wahrscheinlichen Grad der eingetretenen Immunität orientiren kann (nach den practischen Erfahrungen erweisen sich Schweineherden, in denen vorher die Schweinepest einen Verlust von etwa 30 pCt. oder darüber verursacht hat, für die Dauer immun). Im Falle dann später die unter solchen Bedingungen erworbene Herde verseucht wird, kann der Verkäufer nur dann zur Entschädigung des Verlustes angehalten werden, wenn sich die von ihm zur Verfügung gestellten Angaben den Thatsachen nicht entsprechend erwiesen haben.

Hat der Verkäufer entschieden die Haftpflicht dafür übernommen, dass die Herde immun gegen die Schweinepest ist, so sollte er in jedem Falle für die später durch diese Krankheit verursachten Verluste verantwortlich gemacht werden. Hutyra.

Meltzer (19) berichtet aus der gerichtsärztlichen Praxis über 2 Fälle von Sodomie.

Ellenberger.

Eberle (5) theilt im Anschluss an einen in No. 44 1896, d. Berl. th. Wochenschr. enthaltenen Artikel über Bestrafung grober Pflichtwidrigkeit weitere Beispiele von ihm beobachteter Fälle fahrlässiger Begutachtungen mit und hebt die Nothwendigkeit der grössten Genauigkeit bei Begutachtungen hervor. Johne.

XIV. Veterinärpolizei.

*1) Castrén, Desinfection der zum Thiertransporte verwendeten Eisenbahnwagen (Sammelreferat). Finsk veter. tidskr. Bd. XIII. S. 85. — *2) Fröhner, Novelle zum Viehseuchengesetz. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 705. — 3) Führer, Das Veterinärübereinkommen im österreichisch-ungarischen Ausgleich. Kritisches Vortragsref. im Thierärztl. Centralbl. No. 33. S. 531. — 4) Glaser, Desinfection von Büchern. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 41. S. 584. (Die Desinfection ist vor der Wiedereinreihung der Bücher obligatorisch in allen öffentlichen und Anstaltsbibliotheken anzuordnen.) — *5) Göhrig, Laiensachverständige bei Sperrmaassregeln. Berl. th. Wochenschrift No. 39. S. 709. — 6) Graf Udo zu Stolberg-Wernigerode, Entschädigung der Landwirthe bei Viehseuchen. Aus d. Deutschen Tageszeitg., ref. i. d. Berl. th. Wochenschr. No. 8. S. 30. — *7) Matthiesen,

Wechselbeziehungen zwischen Molkereien und Thierseuchen. Deutsche th. Wochenschr. No. 31. S. 436. — 8) Meifort, Ueber vorläufige Anordnungen durch beamtete Thierärzte bei Seuchenfeststellung. Vortragsref. i. d. Berl. th. Wochenschr. No. 51. S. 934. — *9) Mezey, B., Behandlung des infectiösen Düngers. Allatorvosi Lapok. No. 3. p. 29. — *10) Preusse, Mittheilungen über Seuchenausbrüche an die Kreisthierärzte. Berl. th. Wochenschr. No. 1. S. 18. — 11) Derselbe, Pferdeuntersuchungen an der russischen Grenze (im Bereich des R.-Bez. Marienwerder). Ebendas. No. 14. S. 241. — 12) Derselbe, Aus dem Herrenhause. (Betr. die Verhandlungen über Bereitstellung von Mitteln zur Entschädigung von Grundbesitzern an den Grenzkreisen, welche durch Sperrmaassregeln geschädigt sind.) Ebendas. No. 14. S. 240. — 13) Derselbe, Desinfection der Gastställe. Ebendas. No. 14. S. 241. (Vorschr. des Reg.-Präsid. in Danzig v. 17. Sept. 1906.) — 14) Derselbe, Deutsch-österreichisches Viehseuchenübereinkommen Ebendas. No. 27. S. 528. (Besprechung.) — 15) Derselbe, Verordnungen zur Bekämpfung von Thierseuchen. Ebendas. No. 31. S. 589. — 16) Derselbe, Entwurf der Abänderungen des Reichsviehseuchengesetzes. Ebendas. No. 49. S. 903. (Wörtlicher Abdruck). — 17) Derselbe, Novelle zum Viehseuchengesetz. Ebendas. No. 52. S. 967. (Besprechung). — 18) Derselbe, Grenzschutz. Ebendas. No. 10. S. 160. (Polemik gegen den Artikel gleichen Inhaltes von Rieck in No. 6 d. Berl. th. Wochenschr.). — *19) Räbiger, Abnahme der Stalldesinfection und Revision der Gaststallungen durch die Kreisthierärzte. Ebendas. No. 17. S. 292. — 20) Derselbe, Zur Frage der Desinfections- und Stallrevisionen durch die Kreisthierärzte. Ebendas. No. 23. S. 458. (Zur Berichtigung des Artikels von Schwintgen. Berl. th. Wochenschr. No. 23. S. 458. — 21) Rickmann, Seuchentilgung in Südwestafrika. Vortragsref. Ebendas. No. 33. S. 611. — 22) Rieck, Begutachtung der Grenzsperre durch die Schlachthofdirectoren. Ebendas. No. 6. S. 97. — 23) Röckl, Der Entwurf einer Novelle z. Reichsviehseuchengesetz. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 50 u. 52. S. 717. (Allgemeine Besprechung derselben.) — *24) Schwintgen, Zur Frage der Desinfectionsrevisionen durch die Kreisthierärzte. Berl. th. Wochenschr. No. 22. S. 440. — 25) Stolberg-Wernigerode, Entschädigung der Landwirthe bei Sperrmaassregeln betr. Ref. in der Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 12. S. 179. (Antrag im Preuss. Herrenhause vom 13. März 1907.) — *26) Walch, Ein kleiner Beitrag zur Geschichte der Veterinärpolizei. Ebendas. No. 25. S. 357. — *27) Xylander, Beiträge zur Desinfection von milzbrandhaltigen Häuten. Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt. Bd. XXV. S. 457. — 28) Das neue deutsche Thierseuchengesetz. Rev. gén. de méd. vét. T. X. p. 681. — 29) Entwurf zu einem Gesetz über den Sanitätsdienst. Ibid. T. X. p. 97. (Seuchengesetz.) — 30) Thierseuchen und Einfuhr von Thieren in Grossbritannien i. J. 1906. Ref. i. d. Deutsch. th. Wochenschr. No. 37. S. 520. — 31) Einfuhr von Häuten aus Belgien und den Niederlanden. Verord. d. preuss. Minist. f. Landw. u. s. w. v. 29. Mai 1907. Berl. th. Wochenschr. No. 36. S. 669. — 32) Bekanntmachung des preuss. Ministers für Landwirthschaft v. 30. März 1907, die Einfuhr von Wiederkäuern, Schweinen und thierischen Erzeugnissen aus Belgien und den Niederlanden betr. Ebendas. No. 23. S. 405. — 33) Einfuhrverbot von Belgien her. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 272. (Erlass des preuss. Landwirthschaftsministers v. 30. März 1907.) — 34) Der deutsch-dänische Handelsvertrag (Pferdeeinfuhr betr.). Ebendas. No. 24. S. 347. — 35) Benutzung v. Güterzügen. Ebendas. No. 18. S. 264. (Neue Vorschriften.) — 36) Oeffentlicher Protest gegen eine Seuchen-Schutzmaassregel. Ebendas. No. 24. S. 347. (Betr. den Handel mit Klauenthieren im bayerischen Reg.-Bez. Schwaben und Neuburg im Umherziehen.) — 37) Entschädigung der Viehbesitzer für Nachtheile durch Seuchensperrungen. Ebendas. No. 18. S. 258. (Antrag im preuss. Abgeordnetenhause.) — 38) Entschädigung an Landwirthe für die durch Grenzsperre bedingten Verluste. Ebendas. No. 7. S. 103. (Antrag im Abgeordnetenhause).

Walch (26) liefert einen kleinen Beitrag zur **Geschichte der Veterinärpolizei** durch Mittheilung einer Verordnung des Bürgermeisters und des Rathes der Stadt Basel vom 23. August 1643, betr. Maassnahmen zur Abwehr und Verhütung von Thierseuchen.
Johne.

Preusse (10) macht bezüglich der im § 12 des Reichsviehseuchengesetzes vorgeschriebenen **Mittheilungen über Seuchenausbrüche an die Kreisthierärzte** auf die im Regierungsbezirk Danzig eingeführten Meldekarten aufmerksam, welche die den Amtsvorstehern obliegenden Schreibereien auf ein Minimum beschränkten und die Pünktlichkeit und Schnelligkeit fraglicher Anzeigen wesentlich beförderten. Johne.

Fröhner (2) liefert eine kritische Besprechung der **Novelle zum Viehseuchengesetz,** welche besonders die §§ 31—33 (Milzbrand), 37 (Tollwuth), 41 (Rotz), 44a (Maul- und Klauenseuche), 45 (Lungenseuche), 50 (Beschälseuche und Bläschenausschlag), 52 (Räude), 52a (Schweineseuche und Schweinepest), 52b (Rothlauf), 52c (Geflügelcholera und Hühnerpest) und 52d (Tuberculose) betrifft. Details siehe im Original.
Johne.

Matthiesen (7) erklärt in einem Vortrag über **Wechselbeziehungen zwischen Molkereien und Thierseuchen** erstere als eine Gefahr für die Gesundheit unserer Viehbestände. Verf. kommt zu folgendem Schluss:

Wenn die Sammelmolkereien die Pasteurisirung der Magermilch allgemein und sorgfältig vornehmen würden, worauf wir Thierärzte bei passender Gelegenheit immer wieder hinwirken sollten, dann würden sie die Gesundheit unseres werthvollen Viehbestandes nicht — wie bisher — gefährden, sondern verbessern und damit auf dem Gebiete der Hygiene einen hocherfreulichen Fortschritt zu verzeichnen haben. Johne.

Göhrig (5) theilt mit, dass der Verband deutscher Molkereibeamter, Molkereibesitzer und -Pächter an den Minister für Landwirthschaft u. s. w. eine Petition gerichtet habe, die die Betheiligung sogenannter Laiensachverständiger bei Feststellung der Schweineseuche und bei der Verhängung von **Sperrmaassregeln** zum Gegenstande hat. Abschlägig beschieden. Johne.

Raebiger (19) hält es für richtiger, die **Controle der Stalldesinfection** bei allen Seuchen den Ortspolizeibehörden zu überlassen, ebenso die Revision der Gast- und Handelsställe. Johne.

Schwintgen (24) ist im Gegentheil zu Räbiger (Berl. th. Wochenschr. No. 17) der Ansicht, dass die Desinfectionsrevision durch die Kreisthierärzte doch nicht so zwecklos sei, wie dieser annehme, da es bei derselben doch auch noch darauf ankomme, festzustellen, dass bei der Desinfectionsabnahme keine kranken oder verdächtigen Thiere mehr im Gehöfte wären. Deshalb könne die Desinfectionsrevision keine ortspolizeiliche, sondern müsse eine thierärztliche sein. Ganz anders verhalte es sich mit der Revision der Händler- und Gastställe, die zweckmässiger durch die betreffenden Ortspolizeibehörden vorzunehmen wäre. Die dauernd regelmässige Desinfection der ersteren halte er für überflüssig. Johne.

Castrén (1) liefert ein ausführliches Sammelreferat über in verschiedenen Ländern existirenden Bestimmungen die Desinfection der Eisenbahnwagen bei Thiertransporten betreffend. v. Hellens.

Die umfangreichen Versuche Xylander's (27), die Desinfection milzbrandhaltiger Häute durch Zusatz

eines Desinfectionsmittels zum Weichwasser zu erreichen, haben ein in der Praxis brauchbares Resultat nicht ergeben. Näheres vergl. Original.
Ellenberger.

Mezey (9) stellte Untersuchungen über das **Verhalten der Temperatur in Düngerhaufen** an. In Haufen von je 1 m Höhe und Länge bezw. 2 m Breite konnte er constatiren:

	Aussen-temperatur	Temperatur im Innern des Düngerhaufens
am 1. Tage	22° C.	27° C.
„ 2. „	19° C.	43° C.
„ 3. „	12° C.	61° C.
„ 4. „	13° C.	70° C.
„ 5. „	18° C.	72° C.
„ 6. „	16° C.	68° C.

Am 12. Tage zeigte das Thermometer noch immer 59—60° C. Auf demselben Gehöft wurde im Innern von altem, sehr festen, gereiften Dünger eine Temperatur von 29° C. gemessen. Die Erwärmung wird durch Zusatz von Torf, Torfmull oder Laubblättern sowie durch zeitweiliges Begiessen mit Wasser oder Düngersaft begünstigt.
Hutyra.

XV. Abdeckereiwesen.

*1) Bianchedi, Beseitigung gefallener Thiere und verworfener Nahrungsmittel durch Aetznatron. La clin. vet. sez. prat. settim. p. 405. — 2) Fischbeck, Gesetzliche Regelung des Abdeckereiwesens. (Antrag im preussischen Abgeordnetenhause.) Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 258. — 3) Glage, Unterschleife auf der Berliner Abdeckerei. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 45. S. 811. — 4) Hoffmann, Zur Abdeckereifrage. Mittheilung der D. L. G. Jahrg. XXII. S. 165. Referat. (Kurze Charakteristik der modernen maschinellen Vernichtungssysteme.) — 5) Jensen, Ueber den kreisthierärztlichen Dienst nach Errichtung von Kreisabdeckereien. Ref. a. d. Ber. üb. d. IV. Vers. d. Kreisthierärzte im Reg.-Bez. Schleswig. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 90. — *6) Lange u. Ohlandt, Die Verbrennung von ungetheilten und zertheilten Thiercadavern in einem fahrbaren Apparat. Fortschr. d. Vet.-Hyg. Bd. IV. S. 265. — *7) Ostertag, Steht privilegirten Abdeckern von geschlachteten Thieren, bei denen lediglich das Fleisch als untauglich befunden wurde, auch die Haut zu? Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVIII. S. 1. — 8) Preusse, Abdeckereiwesen. (Ref. aus den Etatsberathungen des Reichs-Gesundheitsamtes im Reichstage.) Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 23. S. 463. — 9) Schmidt, Ueber die Mängel der Abdeckereien. Aus d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 24. Ref. i. d. Rundsch. f. Fleischbeschau. Bd. VIII. No. 15. S. 229. — 10) Derselbe, Dasselbe. Vortragsref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 4. S. 335. — 11) Schroeder, Zur Regelung des Abdeckereiwesens in Mecklenburg. Deutsche Schlacht- u. Viehh-Ztg. Jahrg. VII. S. 6. (Vollständig ungenügende Regelung.) — 12) Schürmacher, Prämiirung von Cadaververnichtungsapparaten. Referat. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 12. — 13) Städter, Fahrbarer Verbrennungsapparat zur Verbrennung von unzertheilten und zertheilten Thiercadavern. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 515. Mit Abbildung. — 14) Zernecke, Ueber die unschädliche Beseitigung der Seuchencadaver und der Confiscate der Fleischbeschau in Städten und auf dem Lande. Vortragsref. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 45. S. 810. — 15) Auch Schweine fallen unter das Abdeckereipublicandum. (Gerichtsurtheil.) Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 8. S. 116. — 16) Das Abdeckereiwesen vor dem Reichstage. Ebendas. No. 18. S. 259.

Ostertag (7) veröffentlicht ein Obergutachten vom Professorencollegium der Thierärztlichen Hochschule zu Berlin, das darüber abzugeben war, ob im Sinne des **Abdeckereiprivilegiums** und der bei Ertheilung des Privilegiums herrschenden Anschauungen eine Färse, die hochgradig mit Finnen behaftet ist, als unrein anzusehen ist. Das erforderte Gutachten wurde dahin abgegeben: Im Sinne des Abdeckereiprivilegiums und der bei Ertheilung des Privilegiums herrschenden Anschauungen ist das Fleisch der streitigen Färse als unrein anzusehen.
Edelmann.

Lange und Ohlandt (6) beschreiben einen **fahrbaren Apparat zur Cadaververbrennung**, der Eigenthum einer ungarischen Actiengesellschaft „Boni" ist. Der Apparat hat als Verbrennungsraum einen liegenden Cylinder aus Schmiedeeisenblech von $2^1/_2$ m Länge und $1^1/_4$ m Durchmesser, der im Innern durch eine Chamotteschicht von 5—6 cm geschützt ist. Der Cylinder ist leicht auf einem vierräderigen Fahrgestell montirt; es verbrennen in demselben auch ganze Cadaver unter verhältnissmässig geringem Feuerungsaufwand geruchlos in kurzer Zeit vollständig zu Asche. Die Vorführung des Apparates in Hamburg hatte ein in jeder Weise befriedigendes Resultat.
H. Zietzschmann.

Bianchedi (1) verwirft alle Methoden zur **unschädlichen Beseitigung von Cadavern** und zum Genusse untauglichen Nahrungsmitteln und lobt das von Mosselmann und Verbert zuerst angegebene Verfahren vermittelst Aetznatron. Er giebt an, dass die dazu erforderlichen Einrichtungen überall leicht herzustellen seien, dass das Verfahren wenig Kosten verursache und überdies auch rentabel. sei. Er berechnet, dass aus 100 kg Cadavermasse ein Gewinn von 33,20 Mk. zu erzielen sei.
Frick.

XVI. Viehversicherungen.

1) Eberle, Noch ein Wort zum Gesetzentwurf über den Versicherungsvertrag. Zu dem Artikel v. Klingner u. Meier a. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 1 u. 5. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 8. S. 127. — 2) Edelmann, Die Schlachtviehversicherung. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 84. (Einführung einer freiwilligen Schlachtviehversicherung im Kreise Teltow betr.) — 3) Ellinger, Thierarzt und Viehversicherung. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 1. S. 16. (E. bespricht die Nothwendigkeit der Anlage eines Versicherungsjournals für den mit Versicherungs-Gesellschaften arbeitenden Thierarzt.) — 4) Klingner, Zum Gesetzentwurf über den Versicherungsvertrag. Ebendas. No. 1. S. 16. (Wendet sich besonders gegen § 120 des betr. Entwurfs, der den Curpfuscher dem approbirten Thierarzt gleichberechtigt zur Seite stelle.) — 5) Derselbe, Die grösseren deutschen Viehversicherungs-Gesellschaften am Schluss des Jahres 1906. Zu dem Artikel von Plath in No. 35 d. Berl. thierärztl. Wochenschr. Ebendas. No. 51. S. 949. — 6) Lydtin, Die Viehversicherung. Vortragsref. gel. der Wanderversammlung beamteter Thierärzte Preussens in Düsseldorf am 7. und 8. Mai 1907. Deutsche thierärztliche Wochenschr. No. 33. S. 474. — 7) Mader, Nochmals zum Gesetzentwurf über den Versicherungsvertrag. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 77. — 8) Derselbe, Geschäftsbericht der bayrischen Landesversicherungsanstalt vom 1. Nov. 1905 bis 1. Nov. 1906. Ref. Ebendas. No. 27. S. 536. — 9) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. No. 30. S. 573. — 10) Pflücke, Die Mitwirkung der Fleischbeschauer bei der staatlichen Schlachtviehversicherung im Königreich Sachsen. Dtsch. Fleischbesch.-Ztg. Bd. IV. S. 33. — 11) Rieck, Genehmigung von Schlachtviehversicherungen. Oberverwaltungsgerichts-Entscheidung. Ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 531. — 12) Schmaltz, Zum Viehversiche-

rungswesen. Polemik gegen den Artikel „Bedenkliche Zustände auf dem Gebiete des Viehversicherungswesens" in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 17. Ebendaselbst. No. 6. S. 89. — 13) Spartz, Die Wechselversicherungen der Schlachthöfe. L'hygiène de la viande et du lait. März. — *14) Weilandt, Reform der Viehversicherung. III. Landw. Ztg. Jahrg. XXVII. S. 619. — 14a) Derselbe, Orts-Viehversicherungsverein oder Viehversicherungsgesellschaft. III. Ebendaselbst. Jahrgang XXVII. S. 785. — 15) Worbs, Ueber eine neuere Grundlage, auf der sich eine Viehversicherung aufbauen liesse. Thierärztl. Centralbl. No. 12. S. 189. (S. Original.) — 16) Geschäftsbericht der Anstalt für staatliche Schlachtviehversicherung im Königreich Sachsen für das Jahr 1906. Sächs. Veterinärber. S. 157. — 17) Die staatliche Schlachtviehversicherung im Königreich Sachsen im Jahre 1906. Ref. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 741. — 18) Perleberger Viehversicherungs-Gesellschaft. Jahresber. 1906. Ebendas. No. 18. S. 261. — 19) Viehversicherung in Bayern. Rechenschaftsber. Ebendas. No. 35. S. 497. — 20) Bayerische Landes-Versicherungsanstalt. Ebendaselbst. No. 8. S. 116. (Ergebnisse der letzten 10 Jahre.) — 21) Landes-Viehversicherungsanstalt. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 135. — 22) Landes-Pferdeversicherungsanstalt. Ebendas. Jahrg. LI. S. 271. — 23) Stand der grösseren deutschen Viehversicherungs-Gesellschaften am Schluss des Jahres 1906. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 645. — 24) Bedenkliche Zustände auf dem Gebiete der Viehversicherung. Ebendas. No. 1. S. 17. — 25) Zu dem Gesetzentwurf über den Versicherungsantrag. Zu No. 1, 5 u. 8 d. Berl. thierärztl. Wochenschr. Ebendas. No. 9. S. 143. — 26) Fleischpreise der sächsischen Schlachtviehversicherung vom 1. April bis 30. Juni 1907. Ref. Ebendas. No. 14. S. 249.

Nach Weilandt (14) sind die grossen **Viehversicherungs-Gesellschaften** wegen ihrer Kostspieligkeit für die Praxis ungeeignet und können auch nicht einst das gesammte Viehversicherungswesen beherrschen. Nur der Ortsviehversicherungsverein kann als der alleinige Träger der Viehversicherung angesehen werden. Da aber dem alleinstehenden Ortsverein es meistens an der finanziellen Kraft fehlt, allen kommenden Gefahren gewachsen zu sein, kann er nur dann seinen Zweck erfüllen, wenn sich alle Ortsvereine zu einem Rückversicherungsverband zusammenschliessen, für den W. die Annahme des von ihm entworfenen und näher beschriebenen (S. 619 l. c.) Rückversicherungs-Systems empfiehlt. Grundmann.

XVII. Verschiedenes und Standesangelegenheiten.

1) Albrecht, Promotionsrecht der thierärztlichen Hochschulen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 30, S. 571. — 2) Arndt, Die Wünsche der Privatthierärzte betr. die Mitwirkung derselben bei der Seuchentilgung und die gefürchtete Schädigung ihrer thierärztlichen Praxis durch die Kreisthierärzte. Ebendas. No. 15. S. 262. — 3) Arnous, Berathung und Beschlussfassung über eine die Thierärzte der Provinz bindende Minimaltaxe für die Privatpraxis. Sitz.-Ref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 49. S. 899. — 4) Derselbe, Der mit der Haftpflicht- und Unfallversicherungs-Gesellschaft in Winterthur abgeschlossene Vertrag. (Besprechung.) Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 49. S. 892. — *5) Baer, H., Jubiläumsfeier von Prof. Dr. med. h. c. E. Zschokke. Schweiz. Arch. Bd. XLIX. H. 1. S. 61 bis 67. — 6) Bartels, Standesinteressen betr. die Bestrebungen der Privatthierärzte. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 28. S. 549. — 7) Baum, Bericht über das anatomische Institut an der thierärztlichen Hochschule zu Dresden. Dresdener Hochschulbericht. S. 14. — 8) Beckhard, Bestrebungen der Privatthierärzte. Ein Vermittlungsvorschlag. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 22. S. 42. (Zu den früheren Artikeln in No. 11, 12, 14, 15, 17, 19 u. 20 desselben Blattes.) — 9) Derselbe, Zur Aufklärung, Verwendung der Privatthierärzte bei der Seuchentilgung betr. Ebendas. No. 31. S. 425. — 10) Bermbach, Die Gehälter der Departementsthierärzte. Ebendas. No. 21. S. 425. — 11) Biedermann, Bericht über die physikalische Abtheilung der thierärztlichen Hochschule zu Dresden. Dresdener Hochschulbericht. S. 143. — 12) Bischoff, Gutachten betr. die Ausbildung von Laiengeburtshelfern bei Hausthieren. Thierärztl. Centralbl. No. 24. S. 444. (Spricht sich gegen solche aus.) — 13) Blaim, Ehrung, Prof. Dr. Kitt betr. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 41. S. 748. — 14) Blenkinsop, Die Thierheilkunde und ihre Beziehungen zur Landwirthschaft. Transvaal Agr. Jour. 5. Ref. in Exp. Stat. Rev. Vol. XIX. p. 277. — 15) Bongert, Stellungnahme der Berliner Gemeindethierärzte. Zu No. 45 der Berliner thierärztl. Wochenschrift. Ebendas. No. 50. S. 919. — 16) Bossi, Die Thierärztliche Hochschule in Buenos Aires. Il nuovo Ercolani. p. 481. — 17) Brinkop, Unfallversicherung der Schlachthofthierärzte. Vortragsref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 17. S. 251. — 18) Derselbe, Dasselbe. Vortragsref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 25. S. 497. — 19) Bundle, Die Thierärzte im Berliner Adressbuch. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 88. (Betr. die Nichtaufführung der Berliner Schlachthofthierärzte in dem Adressbuche). — 20) Derselbe, Empfang einer Abordnung des preussischen Landesverbandes im K. Landwirthschaftsministerium. Rundsch. f. Fleischbesch. Bd. VIII. No. 7. S. 99. — 21) Derselbe, Auch eine Doctorfrage. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 31. S. 584. (Betr. die Führung des Doctortitels bei einzelnen katholischen Geistlichen in Folge Verleihung desselben durch ausländische Kirchenfürsten.) — 22) Conte, Die Abtretung der thierärztlichen Praxis. Rev. gén. et méd. vét. T. X. p. 441. — 23) Craig, Veterinärmedicinisches Studium und Prüfungen. The vet. journ., Febr. p. 68. — 24) Csokor, Am Grabe Röll's. (Nachruf.) Thierärztl. Centralbl. No. 16. S. 257. — 25) Dixon, Erörterung für einen eingehenderen Unterricht in der Nahrungsmittel-Untersuchung an den Thierärztlichen Lehranstalten. The vet. journ., Juni. p. 326. — 26) Dralle, Privatthierärzte — Kreisthierärzte. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 23. S. 455. (Betr. die bekannten Competenzstreitigkeiten.) — *27) Derselbe, Ueber Fuhrwerke. Ebendas. No. 29. S. 554. — *28) Eber, Bericht über das Veterinärinstitut mit Klinik und Poliklinik bei der Universität Leipzig für das Jahr 1906. Sächs. Veterinärbericht. S. 203. — 29) Edelmann, Gehaltsverhältnisse der städtischen Thierärzte in Chemnitz. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 15. S. 221. — 30) Ellenberger, Bericht über das physiologische Institut der thierärztlichen Hochschule zu Dresden. Dresdener Hochschulber. S. 40. — 31) Derselbe, Bericht über die Abtheilung zur Erforschung schädlicher Futtermittel an der thierärztlichen Hochschule zu Dresden. Ebendas. S. 85. — 32) Esser-Schmaltz, Dankadresse an den Kriegsminister v. Einem. (Veterinär-Offiziercorps betr.) Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 8. S. 129. — 33) Fehlisch, Warnung für Assistentenstellen suchende Thierärzte. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 13. S. 194. — 34) Felder, Thierärztliche Litteratur und Pfuscherthum. Thierärztl. Centralblatt. No. 27. S. 442. (Wendet sich gegen die Production populär-thierärztlicher Lehrbücher.) — 35) Foth, Die Stellung des Kreisthierarztes bei den Hengstkörungen. Vortragsref. Ebendas. No. 51. S. 935. — 36) Freytag, Thierärztliche Taxe für Belgien. Ref. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 38. S. 543. — 37) Derselbe, Was den Thierärzten noththut. Berl.

thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 832. — *38) Fröhner, Bericht der thierärztl. Hochschule zu Berlin. 1905/06. Arch. f. Thierheilk. Bd. XXXIII. S. 1. — 39) Derselbe, Ueber die Stellung der Kreisthierärzte in Elsass-Lothringen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 11. S. 162. — 40) Derselbe, Die Zuziehung von Privatthierärzten zu amtlichen Geschäften. Ebendas. No. 15. S. 221. (Wendet sich gegen die befürwortende Agitation der Berl. thierärztl. Wochenschr.) — *41) Derselbe, Dürfen Schlachthofthierärzte Praxis treiben? Ebendas. No. 18. S. 262. — 42) Derselbe, Das Einkommen der Thierärzte in Oesterreich. Ebendas. No. 20. S. 292. (Ref. a. Leiter, Die Vertheilung des Einkommens in Oesterreich.) — *43) Galtier, Ueber Misshandlung der Hausthiere. Journ. de méd. vétér. p. 15. — 44) Garnett, Ein Plan einer neuen thierärztlichen Acte. The vet. journ., Juli. p. 404. — 45) Geissler, Erklärung. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 23. S. 332. (Polemik gegen den Artikel von Fröhner, Dürfen Schlachthofthierärzte Praxis treiben in No. 18 der Deutschen thierärztl. Wochenschr.) — *46) Glage, Thierquälerei. Deutsche Fleischbesch.-Zeitg. Bd. IV. S. 135. — 47) Göhler, Missstände. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 38. S. 694. (Betrifft die Ueberzahl von Thierärzten und die sich hieraus ergebenden Missstände.) — 48) Derselbe, Zu meinem Artikel „Missstände". Ebendas. No. 43. S. 780. — *49) Derselbe, Thierärzte im Meiereiwesen. Ebendas. No. 49. S. 897. — 50) Derselbe, Promotionsverhältnisse in Rostock. Ebendas. No. 49. S. 895. — 51) Goldbeck, Das Militär-Veterinärwesen Italiens. Zeitschr. f. Veterinärkunde. Bd. XXIX. S. 767. — 52) Derselbe, Das Militär-Veterinärwesen Belgiens. Ebendas. S. 440. — 52a) Derselbe, Das Militär-Veterinärwesen Italiens. Ebendas. No. 46. S. 833. — 53) Derselbe, Die Uniform der Militärveterinäre in ausserdeutschen Staaten. Ebendas. No. 51. S. 937. — 54) Gottschalk, Kriegserlebnisse in Südwestafrika, mit besonderer Berücksichtigung der veterinär-medicinischen Punkte. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 269. — 55) Greve, Erklärung. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 36. S. 663. (Betrifft den Artikel „Eine sonderbare Sache" in No. 26 der Berl. thierärztl. Wochenschr.) — 56) Helmich, Thierärztliche Standesfragen. Vortragsref. betr. Aufbesserung der Stellung der Schlachthofthierärzte. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 17. S. 250. — 57) Derselbe, Dasselbe. Vortragsref. über die Nothwendigkeit der Verbesserung der Stellung der Schlachthofthierärzte. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 25. S. 496. — 58) Herrmann, Zur Abwehr. Ebendas. No. 37. S. 684. (Entgegnung a. d. Artikel „Ein gefährdeter Stand" in No. 11 der Berl. thierärztl. Wochenschrift.) — 59) Heuberger, Corpsstabsveterinär Ehrensberger. Nekrolog in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 51. S. 726. — 60) Heyne, Jahresrechnung und Vermögensstand des Unterstützungsvereins für Thierärzte für 1906. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 159. — 61) Hink, Die Badische Thierärztekammer. (Gründung und Zweck betr.) Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 12. S. 178. — 62) Holterbach, Eine Hochschule für Fleischbeschauer zu Chicago (betr. die Heranbildung erfahrener thierärztlicher Fleischbeschauer). Rundsch. f. Fleischbesch. 1906. No. 6. S. 84. — 63) Honeker, Thierärztliche Kränzchen. Deutsche thierärztliche Wochenschr. No. 9. S. 134. — *64) Joest, Bericht über das pathologische Institut an der thierärztlichen Hochschule zu Dresden. Dresdener Hochschulbericht. S. 95. — 65) Kieckhäfer, Begründung eines Unterstützungsfonds für die beamteten Thierärzte. Ref. Sitzungsbericht in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 8. S. 116. — 66) Kienbauer, Ueber die Lage der militärthierärztlichen Beamten in Oesterreich. Thierärztl. Centralbl. No. 12. S. 195. — 67) Kittler, Ein Beleg für das Wort vom „gefährdeten Stand". Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 28. S. 548. (Betr. die Untersuchung der zum Verkauf kommenden jungen Zuchtthiere der Herdbuchgesellschaft durch Vertrauensthierärzte der Landwirthschaftskammer.) — 68) Klimmer, Bericht über das hygienische Institut und die Seuchenversuchsanstalt der thierärztlichen Hochschule zu Dresden. Dresdener Hochschulbericht. S. 171. — 69) Klingner, Bericht über die 6. Plenarversammlung des Vereins beamteter Thierärzte Preussens. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 11. — 70) Köhler, Errichtung einer Lehranstalt für Laiengeburtshelfer. Ebendas. No. 47. S. 858. (Ein an die Landtagsabgeordneten Württembergs gerichtetes Schreiben des Verf.) — 71) Kösler, Das Verhalten der Thierärzte zu den Fleischbeschauervereinen. Ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 47. S. 861. — 72) Kóssa, J., Beiträge zur Geschichte der thierärztlichen Hochschule in Budapest. Allatorvosi Lapok. No. 22. p. 273. — 73) Krüger, Jahresbericht über die in der Klinik der Kgl. Militär-Lehrschmiede zu Berlin im Jahre 1906 behandelten lahmen und beschädigten Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 344. — 74) Derselbe, Gehaltsaufbesserung und Pauschalirung der Kreisthierärzte. Berl. thierärztliche Wochenschrift. No. 61. S. 743. — 75) Kühn, Die Besteuerung des Einkommens der württembergischen Thierärzte. Vortragsref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 25. S. 361. — 76) Derselbe, Entwurf einer Gebührenordnung für die württembergischen Thierärzte. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 47. S. 860. — 77) Kühnau, Verein preussischer Schlachthofthierärzte. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 135. (Gründung desselben betreffend.) — 78) Derselbe, Dasselbe. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 167. (Bericht über die Verhandlungen einer mit der Besserung der Anstellungsverhältnisse der Schlachthofthierärzte beauftragten Commission.) — 79) Derselbe, Amtliche Zusammenkünfte der Schlachthofthierärzte. D. Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. VII. S. 523. — 80) Kunz-Krause, Ueber den Antheil der Chemie an der Entwicklung der medicinischen Wissenschaften. Festrede, geh. am 25. Mai 1906 in der Kgl. thierärztl. Hochschule zu Dresden. — 81) Derselbe, Bericht über das chemische Institut der thierärztlichen Hochschule zu Dresden. Dresdener Hochschulbericht. S. 140. — 82) Lehmann, Ueber die Lage der Privatthierärzte. Zu No. 11, 12, 14, 15 u. 17 der Berl. thierärztl. Wochenschr. in No. 19. S. 330 ders. Zeitschr. (Glaubt, dass die Staatsbehörden die Interessen der Privatthierärzte mehr wahrnehmen müssten.) — 83) Leonhardt, Kritische Bemerkungen zum § 2 der neuen Promotionsordnung der medicinischen Facultät zu Leipzig. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 32. S. 608. — 84) Derselbe, Zu No. 32 der Berl. thierärztl. Wochenschr., betr. die Forderung, dass auch immature Thierärzte auf Grund einer guten thierärzlichen Dissertation und guter thierärztlicher Fachkenntnisse zur Promotion zugelassen werden. Ebendas. No. 41. S. 746. — 85) Liebscher, Schutz der thierärztlichen Praxis. Vortragsref. im Thierärztl. Centralbl. No. 4. S. 59. — 86) Lorenz, Rangverhältnisse. Militärveterinärreform. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 916. — 87) Lungwitz, Bericht über die Abtheilung für Hufkunde, Hufbeschlag und Beschirrung an der thierärztlichen Hochschule zu Dresden. Dresdener Hochschulbericht. S. 143. — 88) Lydtin, Kundgebung des Ständigen Ausschusses der Internationalen thierärztlichen Congresse. — 89) Malkmuš, Aus dem preussischen Etat. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 3. S. 36. — *90) Derselbe, Pauschalirung der Reisekosten der preussischen Kreisthierärzte. Ebendas. No. 6. S. 87. — 91) Derselbe, Ehrungen des thierärztlichen Standes zu Sachsen. Ebendas. No. 22. S. 318. (Amtskette des Rectors, Ordensverleihungen und Veterinärräthe betreffend.) — 92) Derselbe, Eine Promotionsordnung für die thierärztliche Hochschule zu

Dresden. Ebendas. No. 27. S. 385. (Kritische Besprechung.) — 93) Derselbe, Pauschalirung der Reisekosten der preussischen Kreisthierärzte. Ebendas. No. 46. S. 656. (Kritische Besprechung.) — 94) Marks, Genossenschaftliches. Ebendas. No. 16. S. 235. (Geschäftsbetrieb der Wirthschaftsgenossenschaft Deutscher Thierärzte, E. G. m. b. H.) — 95) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. No. 25. S. 360. — 96) Derselbe, Dasselbe. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 20. S. 413. (Waarenausgänge im April d. J. betreffend.) — 97) Derselbe, Zwecke und Ziele der Productiv- und Consumgenossenschaft. Vortragsref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 22. S. 444. — 98) Derselbe, Genossenschaftliches. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 25. S. 497. (Waarenausgänge der Wirthschaftsgenossenschaft Deutscher Thierärzte im Mai 1907.) — 99) Derselbe, Dasselbe. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 43 u. 44. S. 615 u. 628. (II. Jahresbericht der Wirthschaftsgenossenschaft Deutscher Thierärzte.) — 100) Derselbe, Dasselbe. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 45. S. 807. (Beschluss der Generalversammlung der Wirthschaftsgenossenschaft Deutscher Thierärzte vom 7. Juli bezüglich der Verwendung des verfügbaren Reingewinnes.) — *101) Matschke, Thierschutz vom Standpunkte des Thierarztes aus. Ebendas. No. 16. S. 277. — *102) Meier, Betrachtungen über die gegenwärtige und zukünftige Lage der Privatthierärzte. Ebendas. No. 27. S. 521. — *103) Melvin, Die Publicationen des „Bureau of Animal Industry". U. S. Dep. of Agricult. Bur. of Anim. Ind. Circ. 1906. — 104) Meyfarth, Wege zur Besserung der Verhältnisse der Gemeindethierärzte. Vortragsref. S. Original. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 925. — 105) Mitt, Berathung und Beschlussfassung über eine die Thierärzte der Provinz (Westfalen) bindende Minimaltaxe für die Privatpraxis. Vortragsref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 48. S. 686. — *106) Müller, G., Bericht über die Klinik für kleine Hausthiere an der thierärztlichen Hochschule zu Dresden. Dresdener Hochschulbericht. S. 159. — 107) Naumann, Die Abtheilung für Botanik an der thierärztlichen Hochschule zu Dresden. Ebendas. S. 202. — 108) Päsler, Verhalten der Thierärzte zu den Fleischbeschauervereinen. Ref. aus der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 42. S. 599. — *109) Pearson, Die „Veterinary Colleges" (Thierärztlichen Schulen). Americ. vet. rev. Vol. XXXII. p. 16. — 110) Peter, Vor einem Wendepunkt. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 235. — 111) v. Pflugk, Bericht über die physiologisch-ophthalmologische Abtheilung der thierärztlichen Hochschule zu Dresden. Dresdener Hochschulbericht. S. 80. — 112) Plath, Standesangelegenheiten. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 51. S. 935. (Wirft den Thierärzten mangelndes Selbstbewusstsein vor, was die Ursache der ungenügenden gesellschaftlichen Stellung sei.) — *113) Porcher, Zur Milchprüfung; der diesbezgl. Unterricht an der Thierarzneischule in Lyon. Journal de méd. vét. p. 18, 148, 202. — 114) Preusse, Thierärztl. Hausapotheken. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 21. (Betr. die hierüber von Hamburg erlassene Verordnung v. 5. Oct. 1906.) — 115) Derselbe, Jahresrechnung und Vermögenstand des Unterstützungsvereins für Thierärzte für 1906. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 9. S. 133. — *116) Derselbe, Pauschalirung? Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 159. — *117) Derselbe, Pension u. Hinterbliebenenversorgung. Ebendas. No. 31. S. 586. (Besprechung der betr. Gesetze vom 27. Mai 1907.) — 118) Derselbe, Entschädigung der Grundbesitzer in Grenzbezirken für Sperrmaassregeln (Verhandl. im Preuss. Abgeordnetenhause). Ref. Ebendas. No. 31. S. 588. — 119) Derselbe, Allgem. Verfügung des preuss. Ministers f. Landwirthschaft v. 13. Juni 1907 über Zusammenberufung der beamteten Thierärzte. Ebendas. No. 36. S. 659. (Besprech.) — 120) Derselbe, Besuch des Behringwerkes. Ebendas. No. 36. S. 661. — *121) Derselbe, Invalidenversicherung. Ebendas. No. 39. S. 708. — 122) Derselbe, Erste Versammlung beamteter Thierärzte des Regierungsbezirks Danzig. Ebendas. No. 45. S. 809. — 123) Derselbe, Deutscher Landwirthschaftsrath (Sitzungsbericht). Ebendas. No. 46. S. 835. — 124) Pusch, Bericht über die Abtheilung für Thierzucht an der thierärztl. Hochschule zu Dresden. Dresdener Hochschulbericht. S. 124. — 125) Räbiger, Zur Ausbildung von Kuhwärtern durch die Landwirthschaftskammer für die Provinz Sachsen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 33. S. 621. — *126) Richter, J., Bericht über die ambulatorische Klinik der thierärztlichen Hochschule zu Dresden. Dresdener Hochschulbericht. S. 192. — 127) Rickmann, Das Veterinärwesen in Südwestafrika und Erinnerungen an den Herero-Aufstand. Vortragsref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 439. — 128) Rieck, Besserung der Anstellungsverhältnisse der Schlachthofthierärzte. Vortragsref. Ebendas. No. 26. S. 375. — 129) Derselbe, Unfallversicherung der Schlachthofthierärzte. Ref. Ebendas. No. 26. S. 376. — 130) Derselbe, Dasselbe. Ref. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 529. — *131) Röder, Bericht über die chirurgische Klinik und Poliklinik für grosse Hausthiere an der thierärztlichen Hochschule zu Dresden. Dresdener Hochschulbericht. S. 146. — 132) Derselbe, Zur Kritik des § 2 der sächsischen veterinär-medicinischen Promotionsordnung. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 37. S. 681. (Widerlegung der gegen § 2 erhobenen Bedenken). — 133) Derselbe, Verein zur Ausbreitung des Hochschulunterrichts an der Kgl. Thierärztl. Hochschule in Dresden. Ebendas. No. 47. S. 855. — 134) Rosenplenter, Berichtigung (Polemik gegen Dr. Göhler in No. 15 der Berl. thierärztl. Wochenschr.). Ebendas. No. 10. S. 722. — *135) Schaumkell, Die Kreisthierärzte dürfen keine Assistenten halten. — *136) Schlathälter, Ein Beitrag zu dem Thema „Aussichtslose Stellen". Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 262. — 137) Schlitzberger, Das Pfuscherwesen im Regierungsbezirk Kassel. Vortragsref. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 51. S. 949. — 138) Schmaltz, Die Medicin im Cultusministerium. Ebendas. No. 40. S. 721. — 139) Derselbe, Veterinärbeirath in Oesterreich. Ebendaselbst. No. 6. S. 87. — 140) Derselbe, Repräsentatives von der Thierärztl. Hochschule in Berlin. Ebendas. No. 23. S. 460. (Rectoratsessen betr.) — 141) Derselbe, Zur Verlegung der thierärztl. Hochschule zu Stuttgart. Ebendas. No. 30. S. 571. — 142) Derselbe, Verband deutscher Hochschulen. Ebendas. No. 39. S. 708. (Betr. die Aufnahme von Studentenausschüssen solcher Hochschulen, welche die katholischen Verbindungen nicht ausgeschlossen haben.) — 143) Derselbe, Academische Freiheit und Vaterlandsliebe. Ebendas. No. 5. S. 63. (Festrede bei Kaisers Geburtstag.) — 144) Derselbe, Hochschulenconferenz zu Eisenach. Ebendas. No. 13. S. 218. (Verhandlungen über die Frage der Habilitation, über die Nothwendigkeit des thierärztlichen Promotionsrechtes und über den Entwurf einer neuen Prüfungsordnung für Thierärzte.) — 145) Derselbe, Nachholung des Abiturientenexamens behufs Promotion. Ebendas. No. 25. S. 495. — 146) Derselbe, Einführung des veterinärmedicinischen Doctor-Prädicats bei der Universität Leipzig. Ebendas. No. 27. S. 524. (Mittheilung der betr. Vorschriften.) — 147) Derselbe, Der Doctor medicinae veterinariae in Sachsen. Ebendas. No. 28. S. 546. (Kritische Betrachtung.) — 148) Derselbe, Thierärztliche Promotion. Ebendas. No. 52. S. 959. (Zu No. 41 d. Berl. thierärztl. Wochenschr.) — 149) Anerkennung des Schweizer Dr. med. vet. Ebendas. No. 52. S. 959. — 150) Derselbe, Verbleibt dem aus dem Dienst geschiedenen Professor sein Titel?

Ebendas. No. 40. S. 721. — 151) Derselbe, Zum Rang und Gehalt der Departementsthierärzte. Ebendas. No. 20. S. 407. — *152) Derselbe, Ueber die Nützlichkeit der Pauschalirung der kreisthierärztlichen Gebühren. Ebendas. No. 12. S. 203. — 153) Derselbe, Pauschalirung? Ebendas. No. 42. S. 778. — 154) Derselbe, Amtliche Zusammenkünfte der Veterinärbeamten. Ebendas. No. 36. S. 655. — 155) Derselbe, Zu den amtlichen Zusammenkünften der beamteten Thierärzte. Ebendas. No. 44. S. 793. (Die Zuziehung nicht beamteter Thierärzte betr.) — 156) Derselbe, Ueber die Zusammenkünfte beamteter Thierärzte. Berl. th. Wochenschr. No. 47. S. 854. (Zu der betr. Minist.-Verf. in No. 36 der B. T. W.) — *157) Derselbe, Der Brandenburger Verein und die Wünsche der Privatthierärzte. Verhandlungs-Ref. Ebendas. No. 48. S. 871. — 158) Derselbe, Mitwirkung der Thierärzte bei der Körung. Ebendas. No. 3. S. 46. — 159) Derselbe, Mehr Zurückhaltung im Urtheil über Collegen. Ebendas. No. 25. S. 495. — 160) Derselbe, Studentisches von der Militär-Veterinär-Akademie. Ebendas. No. 49. S. 890. (Zulassung von Verbindungen betr.) — 161) Derselbe, Die neue bayrische Militärveterinärordnung. Ebendas. No. 26. S. 509. — 162) Derselbe, Zur Veterinärreform. Ebendas. No. 49. S. 888. — 163) Derselbe, Militaria. Ebendas. No. 48. S. 875. (Den Art. in No. 45 d. B. T. W., die Uniformirung der Militärveterinäre betr.) — 164) Derselbe, Ueber die Uniform der deutschen Veterinäre. Ebendas. No. 45. S. 804. — 165) Derselbe, Die Abänderung der Hufbeschlagsprüfung in der Armee. Ebendas. No. 23. S. 459. — 166) Derselbe, Coloniales. Ebendas. No. 24. S. 480. (Austritt Rickmann's a. d. Colonialdienst betr.) — 167) Derselbe, Thierärzte für Deutsch-Ostafrika. Ebendas. No. 42. S. 779. — 168) Derselbe, Einweihung der Gedenktafel für die gefallenen Veterinäre. Ebendas. No. 44. S. 796. — 169) Derselbe, Die Nothwendigkeit der Veröffentlichung praktischer Beobachtungen. Ebendas. No. 39. S. 709. — 170) Derselbe, Landwirthschaftskammer Posen. Ebendas. No. 47. S. 855. (Bemerkungen zu der ungerechtfertigten Entlassung des Zuchtdirector Marks.) — 171) Derselbe, Anstellung und Besoldung der in öffentlichen Schlachthöfen Preussens mit der Ausübung der Fleischbeschau beauftragten Thierärzte. Ebendas. No. 40. S. 719. (Ref. eines vom Verein Preuss. Schlachthofthierärzte gefassten Beschlusses.) — 172) Derselbe, Zur Lage der Schlachthofthierärzte Berlins. Ebendas. No. 47. S. 854. (Im Anschluss an den Artikel in No. 45) — 173) Derselbe, Facultativer Unterricht über Schlachthofmaschinenkunde an den thierärztlichen Hochschulen. Ebendas. No. 44. S. 795. — 174) Derselbe, Eine sonderbare Sache. Ebendas. No. 26. S. 512. (Polemik gegen eine Verfügung der Marineverwaltung die angebliche Unzuverlässigkeit der Fleischbeschau ausserhalb Wilhelmshaven.) — 175) Derselbe, Sachverständiger für Fleischbeschaustatistik. Ebendas. No. 31. S. 585. (Empfehlung der Anstellung eines thierärztlichen Sachverständigen hierfür im Statistischen Amte.) — 176) Derselbe, Eine neue Blamage des Herrn Bacelli. Ebendas. No. 21. S. 430. — *177) Derselbe, „Thier" nicht „Vieh". Ebendas. No. 45. S. 808. — *178) Derselbe, Pfuschererziehung. Ebendas. No. 42. S. 764. — 179) Derselbe, Die Wilhelmshavener Wunderlichkeit. Ebendas. No. 29. S. 558. (Zu No. 26 d. B. T. W.) — 180) Derselbe, Medicinalabtheilung und Veterinärabtheilung. Ebendas. No. 9. S. 139. (Besprechung der bezüglichen Vorschläge.) — 181) Derselbe, Reichsapothekengesetz. Ebendas. No. 13. S. 225. (Besprechung desselben.) — 182) Derselbe, Stellungnahme der bayerischen thierärztlichen Vereine zum Reichsapothekengesetz. Ebendas. No. 16. S. 510. — 183) Derselbe, Entwurf eines Reichsapothekengesetzes. Ebendas. No. 38. S. 696. (Besprechung.) — 184) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. No. 39. S. 708. (Berichtigung zu No. 38. S. 697 d. B. T. W.) — *185) Schmidt, J., Bericht über die medicinische Klinik für grosse Hausthiere an der thierärztlichen Hochschule zu Dresden. Dresdener Hochschulbericht. S. 154. — 186) Derselbe, Jubiläum des Dresdener thierärztlichen Vereins. Berl. th. Wochenschr. No. 2. S. 32. — 187) Derselbe, Unkenntniss oder beabsichtigte Täuschung Ebendas. No. 21. S. 422. (Betr. die in einem Zeitungsartikel erfolgte Empfehlung einer homöopathischen Hausapotheke gegen Thier- bezw. Geflügelkrankheiten.) — 188) Derselbe, Nachträglicher Erwerb des Reifezeugnisses. Ebendas. No. 33. S. 620. — 189) Derselbe, Bericht über die 79. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte, Dresden. Referat in d. Berl. th. Wochenschr. No. 42 f. — 190) Derselbe, Uniform und Stellung der Militärveterinäre. Berl. th. Wochenschr. No. 50. S. 917. — 191) Derselbe, Die Thätigkeit der thierärztlichen Disciplinarkammer im Grossherzogthum Baden. Ebendas. No. 51. S. 936. (Mittheilung einer ergangenen Rechtsprechung.) — 192) Schmitt, Das Thierexperiment nach Sticker, eine vorläufige Entgegnung. Ebendas. No. 44. S. 796. (Gegen einen Artikel von Sticker in No. 40 d. B. T. W.) — 193) Schneiderheinze, Wünsche der städtischen Thierärzte an den grossen Schlachthöfen. Ebendas. No. 50. S. 921. (Vortragsref., Beschlüsse s. im Original.) — 194) Schröter, Drei Veterinärstatistiken, betr. 1. Frequenz der preussischen thierärztlichen Hochschulen vom Jahre 1817 an; 2. Zunahme des thierärztlichen Personals seit 1869; 3. Zahl der Thierärzte auf Stück Nutzvieh von 1822—1904. Ref. v. Froehner in der D. th. Wochenschrift. No. 12. S. 177. — 195) Seyfert, Verein sächsischer Gemeindethierärzte u. Schlachthofdirectoren. D. th. Wochenschr. No. 11. S. 163. (Protokoll der Gründungssitzung.) — 196) Simmermacher, Wer trägt die Schuld? Berl. th. Wochenschr. No. 3. S. 44. (Betrifft die Bezahlung der Schlachthofthierärzte.) — 197) Sobelsohn, Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Dresden 1907. Th. Centralbl. No. 35. S. 562. — 198) Stampfl, Pfuscherei. Ebendas. No. 23. S. 369. (Aufzählung zahlreicher Einzelfälle) — 199) Sticker, Die Bedeutung des Thierexperimentes für die sociale Hygiene und die sociale Medicin. Berl. th. Wochenschr. No. 40. S. 711. — 200) Stietenroth, Zur Abgrenzung des Wirkungskreises des beamteten und privaten Thierarztes. Ebendas. No. 12. S. 206. (Spricht sich für Mitwirkung der Privatthierärzte an der Seuchentilgung aus.) — 201) Stiles und Hassall, Indexkatalog der medicinischen und veterinärmedicinischen Zoologie. No. 17—19. U. S. Dep. of Agricult. Bur. Anim. Ind. Bul. No. 39. (Enthält die Autoren von Maartens bis Myrepsus.) — 202) Thorn, Aus einer Umfrage im schleswig-holsteinischen Provinzialverbande. Rundsch. f. Fleischbesch. Bd. VIII. No. 7. S. 101. (Zahl der Verbandsmitglieder und deren Einnahmen betr.) — 203) Teetz, Ueber die Lage der Privatthierärzte. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 17. S. 293. (Vergleiche No. 11, 12, 14 und 15 der Berl. thierärztl. Wochenschrift.) — 204) Tempel, Curpfuscherei und Ausübung der Heilkunde ohne Approbation. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 22. S. 319. — *205) Theuerer, Laiengeburtshülfe bei den Hausthieren. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 857. — 206) Theuerer und Biber, Dasselbe. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. S. 585. (Vortragsreferat.) — 207) Weidmann, Der Grenzveterinär. Thierärztl. Centralbl. No. 21. S. 337. (Amtsthätigkeit desselben betr.) — *208) Wigge, Thierschutz und Strafrecht. Berl. thierärztliche Wochenschr. No. 10. S. 155. (Vortrag.) — 209) Derselbe, Staatsbeamtenthum oder freie Bewegung. Ebendas. No. 24. S. 478. (Betrifft die Bestrebungen der Privatthierärzte wegen Theilnahme an der Seuchentilgung und vertheidigt dieselben.) — 210) Derselbe, Bericht der Thierschutzcommission. Referat

in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 37. S. 684. — 211) Williams, Die Vorbildung der Studirenden der Veterinärmedicin. The vet. journ. Nov. p. 655. — *212) Wyssmann, E., Jahrhundertfeier der thierärztlichen Lehranstalt in Bern am 8. December 1906. Schweizer Archiv. Bd. XLIX. H. 1. S. 1—60. — 213) Zehl, Der schweizerische Doctorgrad. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 831. — 214) Zimmermann, Bela von Tormay. Thierärztl. Centralblatt. No. 7. S. 120. (Nekrolog.) — 215) Derselbe, Neue Statuten der ungarischen thierärztlichen Physikatsprüfung. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 28. S. 510. — *216) Bericht der Königl. thierärzlichen Hochschule in München für das Studienjahr 1906/07. München. — *217) Jahresbericht über die Frequenz des Thierspitals Zürich pro 1907. — *218) A magyar királyi Allatorvosi Föiskola Evkönyoe az 1906/07. évröl. Budapest. — 219) Die Frequenz der deutschen Universitäten Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschrift. No. 30. S. 431. — 220) Frequenz an den thierärztlichen Hochschulen Winter-Semester 1907/08. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 967. — *221) Dasselbe. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 51. S. 726. — 222) Frequenz der thierärztl. Hochschulen im Sommer-Semester 1907. Ebendas. No. 26. S. 371. — 223) Frequenzen der thierärztlichen Hochschulen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 26 und 27. S. 511 und 525. — 224) Frequenzen der Berliner Hochschulen. Ebendas. No. 26. S. 511. — 225) Zahl der Studirenden an den höheren landwirthschaftlichen Lehranstalten Preussens im Winterhalbjahr 1906/07. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 4. S. 59. — 226) Frequenzen der hohen Schulen im deutschen Sprachgebiet im Sommer-Semester 1905 und Winter-Semester 1905/06. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 965. — 227) Frequenz der französischen Veterinärschulen (Juli 1907). Ebendas. No. 35. S. 643. — 228) Hochschulfeier in Hannover. Deutsche thierärztliche Wochenschr. No. 24. S. 346. — 229) Universität und Fachschule. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 610. — 230) Zulassung der Oberrealschulenabiturienten zum Studium der Medicin. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 87. (Besprechung.) — 231) Reform des thierärztl. Unterrichtswesens in Oesterreich. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 975. — 232) Der thierärztliche Unterricht in den Vereinigten Staaten. Rev. gén. de méd. vét. Vol. X. p. 425. — 234) Veterinärwissenschaftliches Studium und Prüfungen. Von einem alten Studenten. The vet. journ. Jan. p. 5. — 235) Umbau der Kaiser Wilhelms-Academie. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 25. S. 360. — 236) Verlegung der thierärztlichen Hochschule von Stuttgart nach Tübingen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 525. (Kurze Notiz.) — 237) Aus Württemberg. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 26. S. 374. (Referat. betr. die Verlegung der thierärztlichen Hochschule von Stuttgart nach Tübingen.) — 238) Maschinenkunde im Lehrplan der thierärztlichen Hochschulen. Ebendas. No. 43. S. 614. (Eingabe des Vereins preussischer Schlachthofthierärzte an den Minister für Landwirthschaft.) — 239) Volksthümliche Hochschulcurse an der thierärztlichen Hochschule zu Dresden. Ebendas. No. 48. S. 684. (Programm.) — 240) Nachträglicher Erwerb des Reifezeugnisses. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 30. S. 570. (Zu No. 25, S. 495 der Berl. thierärztl. Wochenschr.) — 241) Fortbildungscurse für Thierärzte im thierhygienischen Institut zu Bromberg. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 43. S. 614. (Ankündigung.) — 242) Fortbildungscurse für beamtete Thierärzte in Dresden 1907. Ebendas. No. 11. S. 162. — 243) Student oder Candidat? Ebendas. No. 9. S. 133. — 244) Verhandlungen der amerikanischen thierärztlichen Gesellschaft. Proc. Amer. vet. med. assoc. Vol. XLIII. 1906. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVIII. (Verhandlungen auf der 43. Jahreszusammenkunft in New Haven, Connecticut.) — 245) Medicinalabtheilung und Medicinalbeamte. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 12. S. 179. (Verhandlungen im Abgeordnetenhaus betr.) — 246) Neue Rangordnung der württembergischen Professoren. Ebendaselbst. No. 7. S. 103. (Mittheilung.) — 247) Preussens Gesetz betr. die Pensionirung der unmittelbaren Staatsbeamten vom 27. Mai 1907. Ebendas. No. 33. S. 472. — 248) Die dienstliche, pecuniäre und gesellschaftliche Stellung der Departementsthierärzte in Preussen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 307. — 249) Amtliche Versammlung der Kreisthierärzte in Preussen. Allgemeine Verfügung No. 32 vom 13. Juni 1907. Abdruck. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 459. — 250) Amtliche Zusammenkunft der Veterinärbeamten. Ebendas. No. 43. S. 614. (Nach dem Ref. in Sachsen schon seit vielen Jahren üblich.) — 251) Bericht über die 79. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. Ebendaselbst. No. 38 u. ff. S. 540. — 252) Naturforschende Gesellschaft zu Görlitz. Veterinärmedicinische Section. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 238. (Organisation und Zweck derselben betreffend.) — 253) Dasselbe. Ebendas. No. 33. S. 622. — 254) Dasselbe. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 13. S. 195. — 255) Erfreuliches aus dem Königreich Sachsen. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 23. S. 458. (Betrifft die Verleihung der goldenen Amtskette an den Rector der Hochschule, die Verleihung des Hofranges an die Bezirksthierärzte und erstmalige Verleihung des Veterinärrathstitels; nebst polemischer Anmerkung von Schmaltz.) — 256) Ehrenpromotion in Giessen. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. LI. S. 635. — 257) Conferenz der Professoren der deutschen thierärztlichen Hochschulen wegen einer neuen Prüfungsordnung, über das Promotionsrecht der thierärztlichen Hochschulen und über die Habilitation von Privatdocenten. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 207. (Die hierzu gefassten Beschlüsse.) — 258) Die Promotion der Immaturi an den deutschen Universitäten. Aus d. „Frankfurter Zeitung“, ref. i. der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 13. S. 194. — 259) Die neue Promotionsordnung der thierärztlichen Hochschule zu Dresden. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 28. S. 402. (Polemik zwischen dem Professorencollegium der dortigen thierärztlichen Hochschule und dem Prof. Dr. Malkmus, Hannover.) — 260) Promotionsordnung der medicinischen Facultät zu Leipzig für die Promotion zum Dr. med. veterinariae. Ebendas. No. 29. S. 414. (Abdruck.) — 261) Die Promotion zum Dr. med. vet. in Leipzig. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 29. S. 560. (Hinweis darauf, dass hierzu Universitätszeugniss erforderlich.) — 262) Promotionsordnung in Leipzig. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 571. — 263) Der Doctor der Veterinärmedicin in Deutschland. Rev. gén. de méd. vét. T. X. p. 193. — 264) Unberechtigte Erleichterung der Promotion für Ausländer. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 962. (Herabwürdigende Kritik der deutschen Dr.-Promotion in einem japanischen Blatte betr.) — 265) Promotion an der thierärztlichen Hochschule in Budapest. Berl. thierärztl. Hochschule. No. 10. S. 158. (Bericht über die erste Promotion.) — 266) Ein Wort der Erwiderung. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 36. S. 654. (Polemik gegen einen Artikel von Leonhardt in No. 36 der Berl. thierärztl. Wochenschr.) — 267) Doctorpromotion in der Schweiz. Ebendas. No. 44. S. 797. — 268) Der Schweizer Dr. phil. in Preussen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 20. S. 291. — 268a) Zur Promotion. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 47. S. 856. (Zu dem Ref. v. Zehl i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 46.) — 270) Vom Veterinäramt der Stadt Wien. Thierärztl. Centralbl. No. 8. S. 123. (Polemik.) — 271) Kundmachung des Ackerbauministeriums vom 13. 1. 07, betr. die Errichtung eines

Veterinärbeirathes. Thierärztl. Centralbl. No. 4. S. 55. — 272) Der österreichische Veterinärbeirath. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 25. S. 494. (Gründung u. Organisation betr.) — 273) Errichtung eines Veterinärbeirathes in Oesterreich. Ebendas. No. 18. S. 316. — *274) Landes-Veterinärrath in Ungarn. Allatorvosi Lapok. No. 13. p. 167. — 275) Dasselbe. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 18. S 311. (Organisation und Zusammensetzung desselben.) — 276) Veterinär-Sanitätsrath in Ungarn. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 15. S. 221. (Ernennungen hierzu.) — 277) Bericht über die Delegirtenversammlung des Vereins der Thierärzte Oesterreichs am 25. Mai 1907. Thierärztl. Centralbl. No. 16. S. 263. — 278) Regulirung der landschaftlichen Thierärzte in Niederösterreich. Ebendas. No. 20. S. 328. — 279) Regulirung der im niederösterreichischen Landesdienste stehenden Thierärzte. Ebendas. No. 18. S. 293. (Bericht über die betr. Verhandlungen.) — 280) Regulirung des Landesveterinärdienstes. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 29. S. 560. (Landtagsbeschluss in Niederösterreich vom 4. 6. 07.) — 281) Bericht des Centralausschusses österreich. Thierärzte über seine Thätigkeit i. J. 1906/07. Th. Centralbl. No. 16. S. 259. — 282) Der höhere Veterinärdienst in der italienischen Armee. Deutsche th. Wochenschr. No. 24. S. 347. — 283) Entscheidung des Kaiserl. Aufsichtsamtes für Privatversicherung. Ebendas. No. 17. S. 249. — 284) Gründung eines Vereins der Schlachthofthierärzte im Königr. Sachsen betr. Berl. th. Wochenschr. No. 2. S. 35. — 285) Gehalt der Hamburger Thierärzte. Ref. i. d. Deutsch. th. Wochenschrift. No. 71. S. 302. — 286) Gehälter der Hamburger Amtsthierärzte. Berl. th. Wochenschr. No. 24. S. 481. — 287) Die Bemessung der Gehälter der Schlachthofthierärzte. Th. Centralbl. No. 19. S. 312. — 288) Protokoll über die Gründungsversammlung des Vereins sächsischer Gemeinde- und Schlachthofthierärzte am 17. Febr. 1907. Berl. th. Wochenschr. No. 11. S. 184. — 289) Die Betheiligung der Privatthierärzte an der Seuchenbekämpfung. Ebendas. No. 30. S. 571. (Verf. hält diese Bestrebungen für bedenklich, da dieselben eine Schwächung des Ansehens der Allgemeinheit der Thierärzte zur Folge haben würde.) — 290) Petition des Vereins preussischer Schlachthofthierärzte. Deutsche th. Wochenschr. No. 43. S. 615. — 291) Mecklenburgische Gebührentaxe. Abdruck. Ebendas. No. 14. S. 207. — 292) Die Parität unter den deutschen Veterinären. Berl. th. Wochenschr. No. 36. S. 654. (Betr. die Stellung der Militärveterinäre.) — 293) Neuerungen in der bayerischen Militär-Veterinärordnung. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. LI. S. 432. — 294) Uniform der künftigen Veterinärofficire. Berl. th. Wochenschr. No. 41. S. 721. (Aufforderung zu Aeusserung hierüber.) — 295) Vom französischen Militärveterinärcorps. Ebendas. No. 35. S. 643. (Rang und Stellung betr.) — 296) Thierärzte für Deutsch-Ostafrika. Ref. i. d. Berl. th. Wochenschr. No. 40. S. 721. — 297) Gedenktafel für die in Südwestafrika gefallenen Veterinäre. Ebendas. No. 12. S. 207. — 298) Enthüllung der Gedenktafel für die in den Feldzügen gefallenen Veterinäre. Deutsche th. Wochenschr. No. 45. S. 642. — 299) Statut für den ständigen Ausschuss der internationalen thierärztlichen Congresse. Abdruck. Th. Centralbl. No. 2. S. 35. — 300) Dasselbe. Berl. th. Wochenschr. No. 1. S. 17. — 301) Prinz Friedrich Wilhelm bei den Kreisthierärzten (bei der 1. Zusammenkunft der beamteten Thierärzte des Reg.-Bez. Königsberg). Ebendas. No. 42. S. 779. — 302) Abschiedsvorlesung des Prof. Dr. Kitt, München. Ebendas. No. 13. S. 221. — 303) Prettner's Nekrolog. Th. Centralbl. No. 16 u. 19. S. 269 u. 318. — 304) Prettner, Ein Opfer seines Berufes. Deutsche th. Wochenschr. No. 23. S. 331. — 305) Ein Opfer der Wissenschaft. Berl. th. Wochenschr. No. 23. S. 455. (Betr. den Tod Prettner's in Prag.) — 306) Röll's Nekrolog. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 23. S. 331. — 307) Nekrolog für Professor Dr. M. Röll. Thierärztl. Centralbl. No. 16. S. 255. — 308) Röll's Nekrolog. Rev. gen. de méd. vét. T. X. p. 321. — 309) Semmer's Nekrolog. Ibidem. T. X. p. 431. — 310) E. M. Semmers Nekrolog. Thierärztl. Centralbl. No. 18. S. 293. — 311) Nekrolog Prof. Steuer's. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 702, — 312) Prof. Dr. Storch's Nekrolog. Thierärztl. Centralbl. No. 22. S. 353. — 313) Robert Koch-Stiftung. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 42. S. 593. — 314) Die Verordnung stark wirkender Arzneien auf telephonische Ausweisung in Württemberg von 8. 1. 07. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 88. — 315) Dispensirrecht der Thierärzte in Bayern. Aus d. Ph. Z. ref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 37. S. 686. — 316) Anpreisung von Geheimmitteln. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 42. S. 595. (Verordnung für Elsass-Lothringen.) — 317) Entwurf eines Reichsapothekengesetzes. Besprech. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 13. S. 194. — 318) Dasselbe. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 1034. — 319) Die freie Vereinigung deutscher Nahrungsmittelchemiker am 10. u. 11. Mai 1907. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 22. S. 316. (Kurzer Sitzungsbericht.) — 320) Unzulässigkeit des Verkaufes der ärztlichen Praxis. Zu No. 16. S. 306. 1906 d. Berl. thierärztl. Wochenschrift i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 31. S. 584. — 321) Verkauf der ärztlichen Praxis. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 459. (Wird durch eine Reichsgerichtsentscheidung als gegen die gute Sitte verstossend für ungiltig erklärt.) — 322) Allgemeine Verfügung des Ministeriums für Landwirthschaft, Domänen und Forsten von 4. Febr. 1907. Nebst den zugehörigen Anlagen I—VIII. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 11. S. 187. — 323) Das Haeckel-Museum in Jena. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 36. S. 511. — 324) Aufhebung des Zwanges der Haltung der Deutschen thierärztlichen Wochenschrift und Regulirung des Vereinsbeitrages im thierärztlichen Landesverein für Württemberg. Ebendas. No. 42. S. 596. (Vereinsverhandlung.) — 325) Preussisches Gesetz betr. die Fürsorge für die Wittwen und Waisen der unmittelbaren Staatsbeamten v. 27. 5. 1907. Ebendaselbst. No. 33. S. 473. — 326) Unterstützungsverein für die Hinterbliebenen bayrischer Thierärzte in München. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 295. — 327) Jubiläum der optischen Werke E. Leitz in Wetzlar. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 51. S. 26. (Betrifft die Fertigstellung des 100 000 Mikroskopes.) — *328) Ein Specialgesetz gegen Thierquälerei. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 731. — 329) Betrug und Thierquälerei bei einer Geflügelausstellung. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 41. S. 584. (Es handelt sich um Einfügung falscher Federn.) — 330) Verband rheinisch-westfälischer Thierschutzvereine. Ref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 538. — 331) Vom Thierschutz. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 964. — 332) Vivisectionsgegner und Mediciner. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 703. — 333) Wiederaufleben der Veterinärhebammenschule des Dr. Köhler. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 31. S. 585. (Polemik hiergegen.) — 334) Ausbildung von Kuhwärtern. Ebendas. No. 31. S. 584. — 335) Ausbildung von Stallpersonal. Ref. i. d. Deutschen thierärztlichen Wochenschr. No. 11. S. 157. (Antrag der Sitzung des preussischen Landesöconomiecollegiums vom 6. 3. 07.) — 336) Laien-Geburtshelfer. Deutsche thierärztliche Wochenschr. No. 42. S. 596. (Antrag von Köhler bei der 2. hessischen Kammer, die Errichtung einer Wanderschule zur Ausbildung solcher betr.) — 337) Betrügerische Curpfuscherei unter der Bezeichnung als „Thierarzt“. Ebendas. No. 4. S. 59. (Gerichtsurtheil.) — 338) Oesterreich gegen die Curpfuscherei. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 336. — 339) Versicherungsbetrug en gros. Ebendas. No. 9. S. 144.

(Betr. den Versicherungsbetrugsprocess vor dem Landgericht Dresden gegen den Fuhrwerksbesitzer R. Zeisiger.) — 340) Rotholziaden. Thierärztl. Centralbl. No. 28. S. 453 u. No. 30. S. 500. (Polemik gegen Director Tollinger-Rotholz, welcher sich gegen die Befähigung der Thierärzte zu Mitgliedern der Stier- und Kalbinnenschauen ausspricht.) — 341) Ein Gig zur Probe. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 52. S. 747. (Vorsicht bei einem solchen Bezug von der Firma G. Foullois in Dissen.) — 342) Recht soll Recht bleiben. Ebendas. No. 45. S. 642. (Die Angelegenheit Marks gegen die Landwirthschaftskammer in Posen betr. Entscheidung des Reichsgerichtes.) — 343) Ein gefährdeter Stand. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 11. S. 177. (Privatthierärzte bei der Behandlung seuchenhafter Krankheiten.) — 344) Collegen, cavete Berlin. Ebendas. No. 45. S. 803. (Schildert die wenig erfreulichen thierärztlichen Anstellungsverhältnisse auf dem Schlachthofe in Berlin, die unwürdige seien.) — *345) Fröhner, Bericht der Königl. thierärztlichen Hochschule in Berlin für das Jahr 1905/1906. Arch. f. wissenschaftl. u. pract. Thierheilk. Bd. XXXIII. S. 1.

Aus dem **Bericht über die Berliner thierärztliche Hochschule** über 1905/06 von Fröhner (38 u. 345) sei erwähnt, dass im Sommersemester 400 und im Wintersemester 416 Studirende immatriculirt waren. Neben diesen Studirenden nahmen im Jahre 1905/06 26 Hospitanten an dem Unterricht theil.

In der medicinischen Spitalklinik für grössere Hausthiere wurden eingestellt 1787 Pferde und 1 Esel.

In der chirurgischen Spitalklinik für grössere Hausthiere wurden eingestellt 760 Pferde. Operirt wurden 600 Pferde.

In der Poliklinik für grosse Hausthiere wurden behandelt 6913 Pferde, an denen in 1908 Fällen Operationen vorgenommen wurden. Ferner wurden behandelt 6 Esel. Castrirt wurden 4 Ziegenböcke, 10 Eber und 1 Schafbock.

Der Spitalklinik für kleinere Hausthiere wurden zugeführt 1260 Hunde, 5 Katzen, 8 Ziegen, 9 Papageien, 8 Hühner, 2 Kanarienvögel und 4 Truthühner. Operirt wurden 244 Patienten.

In der entsprechenden Poliklinik wurden behandelt 8000 Hunde, 181 Katzen, 72 andere kleine Hausthiere, 14 Affen, 178 Hühner, 50 Tauben, 179 Papageien und 169 andere Vögel. Operirt wurden 632 Thiere.

Im pathologischen Institute kamen zur Section 305 Pferde, 1 Esel. 1 Rind und 113 Hunde.

In der Zeit vom 1. April 1905 bis zum 31. März 1906 sind in der ambulatorischen Klinik in der Stadt Berlin und den benachbarten Ortschaften 453 Besuche gemacht worden. Es wurden in Summa untersucht und behandelt:

a) wegen Seuchen und Herdekrankheiten 11 Pferdebestände, 17 Rindviehbestände, 134 Schweinebestände, 3 Schafherden, 11 Geflügelbestände;

b) wegen sporadischer Krankheiten, zum Zweck der Untersuchung auf Gewährsfehler, zur Vornahme von Sectionen und Castrationen 52 Pferde, 486 Rinder, 561 Schweine und 3 Ziegen. Ellenberger.

Wie aus dem Bericht von Joest (64) hervorgeht, wurden im **pathologischen Institut der Dresdener Hochschule** im Jahre 1906 secirt: 52 Pferde, 11 Kälber, 1 Ziege, 3 Rehe, 1 Renthier, 9 Schweine, 113 Hunde, 1 Wolf, 16 Katzen, 2 Löwen, 1 Frettchen, 1 Dachs, 2 Affen, 3 Kaninchen, 4 Hasen, 133 Hühner, 6 Truthühner, 11 Gänse, 11 Enten, 1 Schwan, 13 Tauben, 5 Papageien, 1 Geier, 1 Kanarienvogel, 3 Fische, zusammen 405 Thiere. G. Müller.

In der **chirurgischen Klinik und Poliklinik für grosse Hausthiere der Dresdener thierärztlichen Hochschule** (131) wurden im Jahre 1906 3651 Thiere (bis auf 3 Esel durchweg Pferde) behandelt. 419 derselben fielen auf die Spitalklinik, die übrigen auf die Poliklinik. Operationen wurden insgesammt 893 ausgeführt. G. Müller.

In der **medicinischen Klinik für grosse Hausthiere der Dresdener Königlichen Hochschule** (185) wurden im Jahre 1906 insgesammt 1448 Thiere untersucht. Hiervon gelangten 1272 (998 in der Poliklinik, 274 in der Spitalklinik) zur Behandlung; 176 wurden auf Gewährsfehler etc. untersucht. G. Müller.

In der **Klinik für kleine Hausthiere der Dresdener thierärztlichen Hochschule** (106) wurden im Jahre 1906 zusammen 7006 Thiere behandelt, und zwar im Spital 467 Hunde, 11 Katzen, 52 Vögel und 4 noch andere Thiere, in der Poliklinik 4854 Hunde, 512 Katzen, 890 Vögel und 216 noch andere Thiere. Ferner wurden 782 Operationen ausgeführt.

G. Müller.

In der **auswärtigen Klinik der Dresdener thierärztlichen Hochschule** (126) wurden im Jahre 1906 873 Einzelthiere und 353 Thierbestände untersucht bzw. behandelt, und zwar:

a) wegen sporadischer Krankheiten, zum Zwecke der Feststellung von Gewährsfehlern, Trächtigkeit u. s. w., zur Ausführung von Operationen, zur Vornahme von Sectionen und Fleischbeschau 132 Pferde, 469 Rinder, 162 Schweine, 9 Schafe und Ziegen, 20 Hunde und andere Thiere, 81 Vögel;

b) wegen Seuchen oder Seuchenverdachtes 21 Pferdebestände, 16 Rinderbestände, 9 Schweinebestände, 14 Geflügelbestände, sowie 2 Hunde, wozu noch Untersuchungen von Handelsvieh treten, welche in 206 Rinder-, 61 Schweine- und 24 Geflügelbeständen ausgeführt wurden.

Besuche wurden 920, Operationen 367 vorgenommen. G. Müller.

Dem Bericht Eber's (28) über das **Veterinärinstitut der Universität Leipzig** ist unter Anderem zu entnehmen, dass in der pathologisch-anatomischen Abtheilung des Instituts im Jahre 1906 insgesammt 182 Thiere zur Section gelangten, sowie dass in der Veterinärklinik 6345 Thiere, nämlich 1654 Pferde, 52 Rinder, 3980 Hunde, 362 Katzen, 227 Vögel und 70 noch andere Thiere zur Untersuchung bzw. Behandlung kamen. Von diesen wurden 210 Pferde in die Spitalklinik eingestellt, die übrigen Thiere (6135) wurden in der Poliklinik vorgeführt. G. Müller.

An der **Münchener thierärztlichen Hochschule** (216) waren im Wintersemester 333, im Sommersemester 329 Hörer, Hospitanten und Zuhörer inscribirt.

Im pathologischen Institute kamen zur Section 29 Pferde, 1 Fohlen, 1 Kuh, 6 Kälber, 4 Schafe, 1 Ziege, 1 Kamel, 10 Schweine, 3 Wildschweine, 6 Rehe, 1 Hirsch, 11 Hasen, 22 Kaninchen, 132 Hunde, 8 Katzen, 1 Affe, 136 Hühner, 13 Gänse, 9 Enten, 8 Truthühner, 17 Tauben, 1 Dohle, 1 Kanarienvogel.

An der Seuchenversuchsstation wurden diagnostische Prüfungen vorgenommen über Fälle von Geflügelcholera, Hühnerpest, Schweineseuche und Schweinepest, Rothlauf, Rauschbrand, Milzbrand, Wuthverdacht, sowie Rotz. Ferner wurden 17230 Portionen von Rauschbrandschutzimpfungsstoff und 30 Dosen Mallein an die Praktiker abgegeben.

In die medicinische Spitalklinik wurden eingestellt 249 Pferde, 7 Wiederkäuer, 3 Schweine, 713 Hunde, 40 Katzen und 71 Vögel.

In die chirurgische Spitalklinik für grosse Hausthiere wurden eingestellt 534 Pferde, 21 Rinder und 151 Schweine. Behandelt wurden ausserdem 853 Pferde, 34 Rinder und 156 Schweine. Operirt wurden 423 Pferde, 17 Rinder und 153 Schweine.

Der chirurgischen Klinik für kleine Hausthiere wurden zugeführt 860 Carnivoren, 10 Omnivoren und Herbivoren und 33 Vögel und andere Thiere. Behandelt wurden insgesammt 851 Carnivoren, 18 Omnivoren und Herbivoren und 34 Vögel und andere Thiere.

Operirt wurden 629 Carnivoren, 9 Omnivoren und Herbivoren und 26 Vögel und andere Thiere. 210 Pferde, 5 Rinder und 1 anderes Thier wurden auf Hauptmängel und zugesicherte Eigenschaften untersucht.

In der Poliklinik wurden behandelt a) in der chirurgischen Abtheilung: 4 Pferde, 1896 Hunde, 78 Katzen und 87 Vögel und andere Thiere: b) in der medicinischen Abtheilung 41 Pferde, 1 Wiederkäuer, 2160 Hunde, 147 Katzen und 92 Vögel und andere Thiere.

In der ambulatorischen Klinik wurden behandelt 233 Pferde, 1426 Wiederkäuer, 502 Schweine, 61 Fleischfresser und 149 Vögel.

In der Lehrschmiede wurden im Jahre 1906 4202 Pferde beschlagen. O. Zietzschmann.

Im **Züricher Thierspital** (217) wurden im Jahre 1907 im Ganzen 6251 Pferde behandelt, und zwar 1057 in der Spitalklinik, 1521 in der ambulatorischen und 3673 in der consultatorischen Klinik. Esel und Maulthiere kamen 10 zur Behandlung, 1 ambulatorisch, 9 consultatorisch. Von 1735 Rindern standen 29 im Spital, 1627 wurden ambulatorisch und 79 consultativ behandelt.

Im Spital wurden Schweine nicht behandelt, dagegen ambulatorisch 192 und consultativ 127. Von Ziegen wurden 4 im Spital behandelt, 9 der ambulatorischen und 5 der consultativen Klinik zugewiesen. 1 Schaf wurde in der Klinik, 190 ambulant behandelt. Das Hundespital war mit 508 Hunden besetzt; dazu kommen 162 ambulatorische und 2503 consultative Patienten. Von Katzen kamen 6 ambulant und 333 consultativ zur Behandlung. Von Vögeln wurden behandelt 22 in der ambulatorischen und 19 in der consultativen Klinik. Von anderen Säugethieren wurden 7 consultativ behandelt. Im Ganzen handelt es sich um 12 044 Patienten.

Dem pathologischen Institute wurden 950 Untersuchungsobjecte überwiesen. Es handelte sich 697 mal um verschiedene Präparate, ferner um Section von 86 Pferden, 8 Rindern, 6 Schweinen, 75 Hunden, 23 Katzen, 31 Hühnern und 24 anderen Thieren.

O. Zietzschmann.

An der **Thierärztlichen Hochschule in Budapest** (218) ertheilten 1906/07 10 o. ö. Professoren, 4 Privatdocenten und 6 Lehrer Unterricht, unterstützt von 2 Adjunkten, 13 Assistenten und 5 Practicanten. Das Professorencollegium gab in 37 veterinärpolizeilichen und thierärztlichen Angelegenheiten und in 168 Privatprocesssachen Gutachten bezw. Obergutachten ab. Die Zahl der Hörer betrug in beiden Semestern je 403. Von Abiturienten erhielten 69 das thierärztliche Diplom. Die Hochschule übte diesmal zum ersten Mal das ihr im Vorjahre verliehene Promotionsrecht und wurden 3 Thierärzte zu Doctoren der Veterinärmedicin promovirt. Im Jahresbudget pro 1907 betrugen die Personalausgaben 269 974 K., die ordentlichen sächlichen Ausgaben 132 900 K., die ausserordentlichen Ausgaben (Bauten) 61 770 K., die Einnahmen 55 200 K. An Stipendien wurden im ersten Semester an 96 Hörer 23 700 K., im zweiten Semester an 94 Hörer 23 935 K. vertheilt.

Im pathologisch-anatomischen Institut gelangten zur Obduction: 211 Pferde, 12 Rinder, 1 Esel, 41 Schweine, 228 Hunde, 66 Katzen, 47 Hühner, 7 Gänse und 70 sonstige Thiere.

In der medicinischen Klinik wurden behandelt: 1276 Pferde, 11 Rinder, 7 Schafe, 4 Schweine, 1 Ziege, 692 Hunde, 98 Katzen, 20 Kaninchen und 30 Stück Geflügel. Die Influenza der Pferde war mit 222, die Kolik mit 698 Fällen vertreten. Wegen primärer Magenüberfüllung wurden 97 Fälle behandelt und betrug die Mortalität 4,7 pCt.

In der chirurgischen Klinik wurden 592 grosse und 309 kleine Thiere behandelt und an den ersteren in 297, an den letzteren in 218 Fällen Operationen ausgeführt.

Untersuchungen auf Gewährsfehler fanden in 86 Fällen auf innere, in 25 Fällen auf äussere Krankheiten statt.

In der Poliklinik wurden behandelt: wegen innerer Krankheiten 1019 grosse und 2169 kleine Thiere, wegen äusserer Krankheiten 2763 grosse und 1324 kleine Thiere. Excursionen behufs Behandlung kranker Thiere (ambulatorische Klinik) fanden in 19 Fällen statt. Ausserdem besuchten die Hörer im ersten Semester den Pferdemarkt, im zweiten Semester den Hornviehmarkt und den Schlachthof wöchentlich in Gruppen von je 10—12 Hörern.

In dem practischen Curs auf der Krondomäne in Gödöllö, wo sich wöchentlich je 6 Hörer aufhielten, lernten sie den Wirthschaftsbetrieb und die Thierzucht kennen und wurden zur Behandlung der vorgekommenen Erkrankungsfälle herangezogen. Ferner castrirten sie 159 Stiere, 130 Schweine, 12 Fohlen und 200 Lämmer, impften 300 Rinder, 1319 Schweine und führten die Tuberculinprobe bei 228 Rindern aus. Ausserdem nahmen sie in 222 Fällen an veterinärpolizeilichen Excursionen Theil und wurden inzwischen mit der Ausarbeitung schriftlicher Arbeiten über den veterinärpolizeilichen Dienst im Amtslocal des leitenden Bezirksthierarztes beschäftigt. Hutyra.

Die **Frequenz der Thierärztlichen Hochschulen** im Wintersemester 1907/08 (221) stellt sich wie folgt:

	Zahl der Studirenden und Hospitanten	Davon haben das Studium begonnen
Dresden	206	14
Giessen	115	7
Hannover	267	28
München	337	?
Stuttgart	140	39

Johne.

Porcher (113) begründet ausführlich die Nothwendigkeit der **Einführung des Unterrichts in Milchprüfung** an den Thierärztlichen Lehranstalten und giebt den Lehrplan bekannt, der in 15 Vorlesungen in Lyon dieser Materie gewidmet ist. Noyer.

Baer (5) schildert den Verlauf der Festfeier, welche die Gesellschaft zürcherischer Thierärzte aus Anlass des **25 jährigen Professorenjubiläums** des um die Entwickelung der Thierheilkunde hochverdienten **Dr. Zschokke** am 30. October veranstaltet hatte.

Tereg.

Wyssmann (212) schildert in beredten Worten den Verlauf der **Jahrhundertfeier der thierärztlichen Lehranstalt in Bern**, die Feier des Tages, an dem vor hundert Jahren die veterinär-medicinische Facultät der Universität einverleibt wurde. Tereg.

In Durchführung des Gesetz-Artikels XVII vom Jahre 1900 wurde in **Ungarn der Landes-Veterinärrath** (274) im Laufe des Jahres 1908 constituirt. Derselbe besteht aus 1 Präsidenten, 1 Vicepräsidenten, 9 ordentlichen und 14 ausserordentlichen Mitgliedern und 4 Delegirten der an der Veterinärpolizei interessirten Ministerien. Der Präsident, der Vicepräsident, 6 ordentliche, 11 ausserordentliche Mitglieder sind Thierärzte, 2 ordentliche Mitglieder sind Delegirte des Landes-Agriculturvereines.

Das Organisationsstatut bezeichnet als Agenden des Veterinärrathes: 1. Gutachten auf Aufforderung des Ackerbauministers in Fragen betr. die Veterinärpolizei; 2. Unterbreitung von Vorschlägen und Anträgen betr. die Bekämpfung der ansteckenden Thierkrankheiten und die Hebung des Veterinärsanitätswesens; 3. Gutachten über neue Heilmethoden und Heilmittel, sowie über die Patentirung neuer Verfahren zur Herstellung von Arzneien; 4. Ueber Ansuchen von königl. Gerichten

Gutachten über thierärztliche Kunstfehler und Rechnungen. Hutyra.

In einem längeren Aufsatz über die „Veterinary Colleges" in den Vereinigten Staaten fordert Pearson (109) eine genügende Anzahl von Lehranstalten ersten Grades, nicht aber eine übermässige Anzahl mindergradiger Schulen. H. Zietzschmann.

Melvin (103) veröffentlicht eine Zusammenstellung der Publicationen des Bureau of Animal Industry der Vereinigten Staaten, das die Titel sämmtlicher Arbeiten desselben bis zum 1. April des Jahres 1907 enthält. H. Zietzschmann.

Schmaltz (152) spricht sich dahin aus, dass die Pauschalirung der **kreisthierärztlichen Gebühren** unter den gegenwärtigen Verhältnissen thatsächlich vollkommen undurchführbar sei. Johne.

Malkmus (90) hält die Pauschalirung der Reisekosten der preuss. Kreisthierärzte für eine schwere Schädigung der Seuchentilgung. Johne.

Preusse (116) erörtert die in Aussicht stehende Pauschalirung der Tagegelder und Reisekosten der Kreisärzte und Kreisthierärzte für deren Dienstreisen, die er für eine sehr unzweckmässige Maassregel halte. Johne.

Schaumkell (135) erblickt in dem Zugeständniss, die **Kreisthierärzte dürfen keine Assistenten halten**, das alleinige, zugleich aber auch zum Versöhnen nothwendige Zugeständniss, welches die beamteten Thierärzte den nichtbeamteten machen müssen. Er ist aber der Ansicht, dass die Kreisthierärzte einen Einbruch in ihr Arbeitsfeld nicht zugeben können, ebenso wenig wie kein Kreisthierarzt das Arbeitsfeld eines nichtbeamteten Thierarztes durch die unglückselige Assistentenhalterei trüben oder schmälern darf. Johne.

Froehner (41) hält es im Interesse der Aus- und Weiterbildung für nothwendig, dass **Schlachthofthierärzte Privatpraxis** treiben. Johne.

Schmaltz (157) schlägt in der Versammlung des Brandenburger Vereins, der sich mit den **Wünschen der Privatthierärzte** beschäftigte, folgende, einstimmig angenommene Resolution vor: Der thierärztliche Verein für die Provinz Brandenburg erkennt an, dass die Lage der Privatthierärzte in der Gegenwart trotz der Einnahmen aus der Fleischbeschau sich schwieriger gestaltet hat, und erklärt es für dringend wünschenswerth, dass im Allgemeinen und namentlich bei zukünftigen öffentlichen Maassnahmen auch die Interessen der Privatthierärzte Berücksichtigung finden. Johne.

Meier (102) stellt Beobachtungen über die gegenwärtige und zukünftige Lage der Privatthierärzte an und kommt zu folgenden Vorschlägen: Die Privatthierärzte beanspruchen nicht bei der Bekämpfung der bisher dem Seuchengesetz unterstellten Krankheiten mitzuwirken, da dies ein Eingriff in die jetzigen Rechte der beamteten Thierärzte sein würde. Werden künftig andere Krankheiten in das Seuchengesetz aufgenommen, so müssen die Privatthierärzte als Ausgleich für das ihnen Genommene (?? d. Ref.) in derselben Weise Berücksichtigung finden, wie die Aerzte beim Menschenseuchengesetz. Falls neue Aufgaben der Veterinärmedicin überwiesen werden, so sind die Privatthierärzte zur Mitarbeit heranzuziehen. Erscheint es erforderlich, die Seuchentilgung den beamteten Thierärzten allein zu überlassen, dann dürfen weder diese, noch deren Assistenten Privatpraxis treiben. Johne.

Schlathölter (136) liefert einen Beitrag zu dem Thema „Aussichtslose Stellen", in welchem er mit Recht vor der Annahme schlecht dotirter Schlachthofthierarztstellen im Interesse des Ansehens des thierärztlichen Standesansehens warnt. Johne.

Göhler (49) fordert in einem Artikel **Thierärzte** im Molkereiwesen die Unterbringung des Ueberschusses von Thierärzten „in der Milchhygiene" als Molkereidirectoren, einer Stellung, durch welche sie durch ihre Vorbildung besser befähigt seien, als die Chemiker. Johne.

Schmaltz (178) bezeichnet das Bestreben einzelner Landwirthe zur Ausbildung von Laiengeburtshelfern als **Pfuschererziehung**, dem die ernsteste Aufmerksamkeit zu widmen sei. Johne.

Preusse (121) bespricht die Entscheidung des Reichsversicherungsamtes vom 28. Juli 1906, nach welchen Aerzte und Thierärzte nicht Gewerbetreibende im gesetzlichen Sinne seien und daher der **Invalidenversicherung** nicht beitreten könnten. Johne.

Dralle (27) empfiehlt in einem Artikel „**Ueber Fuhrwerke**" für die thierärztliche Praxis den Gig von Foullois, der auf Probe geliefert werde. Johne.

Schmaltz (177) beantragt (wie früher schon Johne) das Wort „Vieh" in amtlichen Schriftstücken endlich durch „Thier" zu ersetzen. Johne.

Theuerer (205) spricht sich in einem Vortrage nachdrücklich gegen die angeblich nothwendige **Laiengeburtshülfe** bei den Hausthieren aus. In Wirklichkeit, so sagt er sehr treffend, ist aber nicht das verspätete Eingreifen des Thierarztes an dem Verlust Schuld, es liegt nicht die Thatsache vor, dass der Thierarzt den schlimmen Ausgang nicht hätte abwenden können, sondern der Thierbesitzer bringt es nicht über sich, den Thierarzt zeitig zu rufen und dann zu warten, bis der Thierarzt kommt; namentlich ist es aber der Pfuscher, der das Rufen des Thierarztes möglichst lange hinauszuschieben versucht, und der auch, wenn bereits nach dem Thierarzt gerufen ist, durch sein Eingreifen beweisen will, dass er die geburtshülfliche Technik ebenso gut kennt, wie der Thierarzt. Nicht die Thatsache, dass der Thierarzt eventuell nicht gleich zur Stelle ist, führt die Verluste herbei, sondern die Ungeduld des Thierbesitzers und das Eingreifen des Pfuschers. Johne.

Matschke (101) spricht sich über den **Thierschutz** vom Standpunkte des Thierarztes dahin aus, dass die Bekämpfung der Curpfuscherei nichts anderes als praktischer Thierschutz sei. Johne.

Wigge (208) fordert in einem Vortrag „Thierschutz und Strafrecht" die Thierärzte dazu auf, bei der in Aussicht stehenden Umänderung des „Thierschutzparagraphen im Strafrecht" mitzuwirken. Von einer höheren Werthung des Thieres hänge auch eine vermehrte Achtung ab, die man deren Beruf entgegenbringen werde. Johne.

Die Deutsche Pferdeschutzvereinigung hat an den Bundesrath die Bitte gerichtet, ein **Specialgesetz gegen die Thierquälerei** (328) zu erlassen. Eine diesen Gegenstand behandelnde Vorstellung des genannten Vereins vom Jahre 1905 wurde der Reichsregierung zur Berücksichtigung überwiesen und auf eine Eingabe desselben Betreffes vom Jahre 1906 erhielt die Vereinigung den Bescheid, dass die Vorarbeiten für die Revision des Reichsstrafgesetzbuches eingeleitet seien, und dass bereits von namhaften Rechtslehrern in einer vergleichenden Darstellung des deutschen und ausländischen Strafrechtes die Materie der Thierquälerei zum Gegenstande eingehender Erörterung gemacht worden sei. In der diesmaligen Eingabe wird seitens des genannten Vereins geltend gemacht, dass die Behandlung eines so weit ausgedehnten und vielschichtigen Werkes, wie es das deutsche Strafgesetz sei, die Festlegung eines neuen Reichsstrafgesetzbuches vor Umfluss einer Reihe von Jahren nicht erwarten lasse; die derzeitigen traurigen Zustände bezüglich Behandlung der Thiere erheischen aber dringend schon jetzt die Schaffung eines Specialgesetzes gegen Thierquälerei. Angeführt seien hier nur die Grundzüge, welche bei der Herstellung des erbetenen Specialgesetzes maassgebend sein sollten: 1. Für Thierquälerei sollten dieselben Strafen wie für Sachbeschädigung eingeführt werden. Gelten rechtlich die lebenden Thiere nur als Sachen, dann ist es nur folgerichtig,

wenn für Thierquälereien auch die Strafen wie für Sachbeschädigung (Geldstrafe bis zu 100 M., Gefängniss bis zu 2 Jahren) zur Anwendung kommen. 2. Desgleichen sollte im Gesetze zwischen der fahrlässigen, vorsätzlichen und rückfälligen Thierquälerei unterschieden und für jede Gruppe das Mindest- und das Höchstmaass der Strafe festgesetzt sein. 3. Rückfälligen und bösartigen Thierquälern sollte das Halten von Thieren, die Ausübung eines Berufes, Gewerbes oder Handelsgeschäftes, in welchem Thiere zur Verwendung kommen, für bestimmte Zeit untersagt sein. 4. Eltern, Erzieher und Pflegebeauftragte, welche Kinder oder andere unter ihrer Gewalt und Aufsicht stehende Personen von der Begehung von Thierquälereien abzuhalten verabsäumen sollten, wie es § 361 No. 9 schon bezüglich anderer Gesetze vorschreibt, bestraft werden. 5. Am Schlusse des Thierquälereigesetzes müssten die Polizeibehörden ermächtigt sein, im Rahmen dieses Gesetzes auch eigene Polizeiverordnungen zur Verhütung der Thierquälerei zu erlassen, was heute leider unmöglich ist. Dieselbe Vereinigung hat eine weitere sehr sachgemässe Eingabe gemacht, in welcher um Errichtung von Thierschutzlehrstunden für Polizeibeamte gebeten wird. Der Inhalt dieses Gesuches fusst auf der Thatsache, dass Polizeibeamte, selbst solche, welche in Kavallerie- oder Feldartillerieregimentern gedient haben, in der Frage des praktischen Pferdeschutzes unsicher sind und nur selten die nöthigen technischen Kenntnisse besitzen, um entsprechend arbeiten und einschreiten zu können. Nach den Vorschlägen des Vereins sollte sich der Unterricht auf folgende Gegenstände erstrecken: 1. die richtige Behandlung des Lastpferdes, 2. die richtige Bespannung, 3. das richtige Anfahren, 4. das Ueberwinden der Hindernisse, 5. Beurtheilung der Zugkraft des Pferdes, 6. Beihülfe in Unglücksfällen.

O. Zietzschmann.

Galtier (43) interpretirt das französische Gesetz über Thierquälerei dahin, dass strafbar sind: die unnöthig rohe Behandlung der Thiere auf der Strasse, auf Märkten, in Schlachthäusern, die Stierkämpfe, der übermässige Gebrauch alter schwacher Pferde, die unnöthige Fesselung der Thiere während des Transports; dagegen sind nicht strafbar: die Züchtigung eines widersetzlichen Thieres, der Gebrauch leicht verletzter, leicht lahmgehender, leicht erkrankter Thiere überhaupt, die Vivisection zu wissenschaftlichen Zwecken, die Hundebespannung, der anstrengende Gebrauch gut genährter, gesunder Thiere etc. Noyer.

Glage (46) berichtet über schwere Veränderungen durch rohe Behandlung eines Kalbes, das mehrere Stunden in gebundenem Zustande auf einem Wagen, ohne weiche Unterlagen transportirt worden war und dann noch Stunden lang in gebundenem Zustande gelegen hatte. Edelmann.

XVIII. Krankheiten der Vögel.

Zusammengestellt und redigirt von Dr. Klee in Jena.

A. Bücher über Geflügelkrankheiten.

Vacat.

B. Periodische Literatur.

1) Becker, Krankheits- und Sectionsberichte der Allgemeinen deutschen Geflügelzeitung. — *2) Bevan, Die Geflügeldiphtherie. Rhodes Agr. Jour. 4. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XIX. p. 284. — *3) Bierbaum, K., Tuberculose bei Fasanen. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 311. — 4) *Boden, Impfungen mit Wesch'schem Impfstoff gegen Geflügeldiphtherie. Dresdener Hochschulbericht. S. 168. — *5) Bordet, Untersuchungen über Geflügeldiphtherie. Ann. de méd. vét. T. LVI. p. 494. — 6) Bradshaw, Geflügelkrankheiten. Agr. Gaz. N. S. Wales. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XIX. p. 284. (Bemerkungen über Hühnerdiphtherie und -cholera.) — 7) Broll, Leukämie bei Hühnern. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XVII. S. 327. — 8) Burnet, Beitrag zum Studium des Epithelioma contagiosum der Vögel. Ann. de l'Inst. Pasteur. 1906. p. 742. — *9) Burnett, Ueber die Tuberculose des Geflügels in New York. Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 1312. — *10) Claussen, L., Ueber Colibakterienseptikämie bei Hühnern als Transportkrankheit. Zeitschr. f. Infectionskrankh. etc. der Hausthiere. Bd. III. S. 69—94. — *11) Cory, Die Geflügelpocken. Alabama College Sta. bull. 136. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVIII. p. 680. — *12) Dammann und Manegold, Die Schlafkrankheit der Hühner. Ref. a. d. Arch. f. w. u. pr. Thierhlk. Bd. XXXIII. S. 41 in d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 271. — *13) Dörrwächter, Durchfall bei Vögeln. Aus den Jahresberichten der Gr. Bezirksthierärzte. Mittheil. des Vereins bad. Thierärzte. No. 6 u. 7. — 14) Duerden, Barring der Straussenfedern. Aus d. „Nature“ ref. in d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 276. (Bedingt durch Ernährungsstörungen.) — *15) Dupas, Subcutanes generalisirtes Emphysem bei einem jungen Huhn. Rec. de méd. vét. p. 433. — *16) Freese, Ueber seuchenhafte Erkrankungen mit septikämischem Charakter bei Kanarienvögeln. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 36. S. 501. — *17) Haushalter und Sabatier, Hypertrophie und Rhachitis bei jungen Hühnern. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXII. p. 744. — 18) Hildebrand, Geschwulst an der Leibeshöhle eines Huhnes. Rundsch. f. Fleischbesch. Bd. VIII. No. 9. S. 132. Mit Abb. (Chondro-Lipoma myxomatodes.) — *19) Howard, Geflügelmilben und -läuse. U. S. Dep. Agr. bur. of Entom. — *20) Joest, Eine durch Bakterien der Enteritisgruppe verursachte Kanarienvogelseuche. Dresdener Hochschulbericht. S. 110. — *21) Johnston, Geflügelparasiten. Orange Riv. Col. Dep. Agr. bull. 12. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVIII. p. 681. — 22) Kasparek, Symplektoptes cysticola in den Luftwegen der Tauben und die hierdurch veranlasste Epizootie. Thierärztl. Centralbl. No. 29. S. 470. — *23) Kellermann, A., Drei Fälle von Polyneuritis des Geflügels. Allatorvosi lapok. No. 52. p. 631. — *24) Kinsley, Epithelioma contagiosum. Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 1438. — 25) Klee, Sectionsberichte der Geflügelbörse. No. 9106—10000 u. 1—125. — 26) Derselbe, Eine merkwürdige Neubildung am Kopf einer Taube. Gefl.-B. No. 44. — 27) Derselbe, Die Schaumcikade und ihre vermeintliche Schädlichkeit für Fasanen. Ebendas. No. 56. — 28) Derselbe, Blutfedern. Eine durch Inzucht hervorgerufene Taubenkrankheit. Ebendas. No. 61. — 29) Kreutzer, Kropfwunde beim Pfau. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 266. — 30) Levaditi und Manouelian, Neue Untersuchungen über die Spirillose der Vögel. Annales de l'inst. Pasteur. Juli 1906. — 31) Loewenthal, W., Untersuchungen über die sog. Taubenpocke (Epithelioma contagiosum). Deutsche med. Wochenschrift. Jahrg. XXXI. No. 17. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XVIII. S. 92. — 32) Marchand, Petit u. Bredo, Ein sonderbarer Fall von Entzündung der grauen Substanz des Halsrückenmarks bei einem Hahn. Rec. de méd. vét. p. 557. — *33) Morse, Seuchenhafte Erkrankung der Wachteln in den Vereinigten Staaten. U. S. Dep. Agr. bur. of anim. ind. circ. No. 109. — *34) Neufeld u. Prowazek, Ueber die Immunitätserscheinungen bei der Spirochätenseptikämie der Hühner und über die Frage der Zugehörigkeit der Spirochäten zu den Protozoen. Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamt. Bd. XXV. S. 494. — 35) Piorkowsky, Beitrag zur Frage der Identität der Vogeldiphtherie und der Menschendiphtherie. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 13. S. 212. (Dieselbe wird vom Verf.

auf Grund angestellter bakteriologischer und biologischer Versuche behauptet.) — 36) Rajat und Péju, Eine lebende Tänie in einem Hühnerei. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXI. p. 564. — *37) Rossi, Eine Pneumonomykose unter Kanarienvögeln. Il nuovo Ercolani. p. 311. — 38) Roth, Der Kleinthierarzt im „Lehrmeister im Garten und Kleinthierhof". — *39) Sallinger, Taeniasis bei Gänsen. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 606. — *40) Sergent, Edmond et Etienne, Untersuchungen über die Blutparasiten der Vögel. Ann. de l'inst. Pasteur. T. XXI. p. 251. — *41) Spissu, Colibacillose bei der Ente. Il nuovo Ercolani. p. 469. — 42) Tartakowsky, Ueber eine Infectionskrankheit der Kanarienvögel. Arch. f. Veterinärwissensch. St. Petersburg 1901. — 43) Trouessart, Ueber die Gegenwart von Sarcoptes detricoles in den langen Flügelknochen der Vögel. Compt. rend. de l'acad. des scienc. 30. Sept. — 44) Zannini, Ein Epithelioma tubulare cylindricum im Kropf, Magen und Blinddarm einer Henne. La clin. vet. sez. prat. settim. p. 773. — *45) Zsupán, K., Durchbohrung des Hühnermagens durch einen Fremdkörper. Allatorvosi lapok. No. 19. p. 231.

Seuchen und Infectionskrankheiten.

Geflügelcholera und Geflügelpest s. **Seuchen und Infectionskrankheiten im Einzelnen.**

Tuberculose. In einer Fasanerie, in der etwa 14 Tage zuvor 40 Fasanen von ausserhalb zugekauft worden waren, gingen innerhalb zwei Wochen von diesen fünf Thiere ein. Als Ursache hierfür fand Bierbaum (3) ausgebreitete Tuberculose. Tuberkelbacillen wurden in den Leber- und Darmgeschwüren festgestellt. Edelmann.

In einer Arbeit über die Tuberculose des Geflügels in New York beschreibt Burnett (9) die histologischen und bakteriologischen Merkmale der Krankheit, die in New York nicht zu selten angetroffen wird. H. Zietzschmann.

Diphtherie. Bordet (5) ist es in Gemeinschaft mit Fally gelungen, bei ihren Untersuchungen über Geflügeldiphtherie ein Bacterium zu isoliren, das auf gesunde Hühner verimpft, Diphtherie mit dem typischen Verlaufe hervorruft. Verff. verfuhren folgendermaassen:

Zunächst stellten sie sich eine Aufschwemmung von zerriebenen diphtherischen Membranen, die sie erkrankten Hühnern von der Nasenschleimhaut entnommen hatten, her. Mit dieser Aufschwemmung wurde ein Faden getränkt, den sie durch die Nickhaut eines gesunden Huhnes hindurchzogen und dabei feine Theilchen der Pseudomembranen im Gewebe abstreiften. Nach ungefähr 8 Tagen entstand dann auf der Nickhaut eine typische Diphtherie. Das diphtherische Material wurde mit steriler physiolog. Kochsalzlösung abgeschwemmt und auf Nährböden, hergestellt aus Kaninchenblut und Glycerinextract von Kartoffeln, verimpft. Die gewachsenen Reinculturen wurden dann in die Oberfläche des Schnabels eingerieben, und nach einigen Tagen erkrankte das Huhn an typischer Diphtherie. Ueber die Morphologie der Bakterien macht B. nur wenig Angaben. Die betreffenden Bakterien färben sich mit Toluidinblau und nach Giemsa und sie seien so klein, dass man sie leicht mit Zelltrümmern verwechseln könne. (? d. Ref.) Illing.

Bevan (2) beschreibt das Auftreten der Geflügeldiphtherie in Rhodesia. Er schildert die Symptome der Krankheit und empfiehlt als Vorbeugungsmaassregel Quarantänestehen für gekauftes Geflügel und sorgfältigste Auswahl der Futtermittel und des Wassers. Erkrankte Thiere sind in besonderen Räumen aufzustellen und Formalindämpfen auszusetzen. H. Zietzschmann.

Boden (4) berichtet über Impfungen mit Weschschem Impfstoff gegen Geflügeldiphtherie. Der Erfolg war — insoweit Heilung beabsichtigt worden war — negativ; über den prophylaktischen Werth liess sich ein bestimmtes Urtheil noch nicht abgeben. G. Müller.

Geflügelpocken. In einer ausführlichen Arbeit bespricht Cory (11) die Geflügelpocken, die in Alabama die verbreitetste Geflügelkrankheit darstellt. Ein genauer Unterschied zwischen der Krankheit und der Geflügeldiphtherie ist nach dem Verf. nicht zu machen. Die Actiologie der Krankheit ist noch nicht genügend geklärt; B. giebt an, dass möglicher Weise der Bacillus cacosmus der Erreger ist. Die Incubationszeit beträgt 2—20 Tage. Hühnchen im Alter von 7—8 Monaten neigen am meisten zur Krankheit. Die Genesung tritt nach 2—8 Wochen ein, doch beträgt die Mortalität immerhin 50—70 pCt. Verf. empfiehlt die Behandlung der afficirten Stellen mit Borsäure oder Jodoform, eine grosse Menge anderer Antiseptica hatten weniger Erfolg. H. Zietzschmann.

Kinsley (24) beschreibt mehrere Fälle von Epithelioma contagiosum bei Hühnern nach ihren klinischen, pathologisch-anatomischen und histologischen Erscheinungen.

Verf. fand in den ergriffenen Geweben eine starke atypische Wucherung der Epithelzellen, zum Theil verbunden mit Nekrose der gewucherten Zellen im Centrum der Geschwülste. Die genaue Unterscheidung zwischen Epithelioma contagiosum und Hühnerdiphtherie ist in gewissen Fällen mit Schwierigkeiten verbunden. Möglicher Weise sind die beiden Krankheiten identisch mit einander, und nur deshalb verschieden, weil sie in verschiedenen Geweben localisirt sind. Vielleicht spielt auch eine verschiedengradige Virulenz eine Rolle. H. Zietzschmann.

Colibacillosis. Spissu (41) obducirte 2 Enten, die an Colibacillose gestorben waren.

Er fand Pneumonie, fibrinöses Exsudat im Herzbeutel, Milz brüchig, dunkelroth, Leber weich, vergrössert, fibrinöses Exsudat im Bauchfellsack. Er konnte das Bacterium coli commune rein cultiviren und durch Impfung den Nachweis der Identität führen. Frick.

Claussen (10) stellte Untersuchungen an über Colibakterienseptikämie als Transportkrankheit bei Hühnern. Er fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen wie folgt zusammen:

„Das im Darm gesunder Hühner vorkommende Bacterium coli besitzt die Fähigkeit, durch besondere Umstände virulent zu werden und eine seuchenartige Erkrankung unter Hühnern und sonstigem Geflügel hervorzurufen. Diese besonderen Umstände sind durch die schädigenden Einflüsse auf weiteren Transporten gegeben (Hunger, Durst, Erkältungen, Luftmangel).

Künstlich lässt sich diese Virulenz durch mehrmaliges Hindurchschicken aus dem Darm gesunder Hühner isolirter Colibakterien durch Kanarienvögel erzeugen. Die durch Colibakterien erzeugte Septikämie des Geflügels ist keine unbedingt tödtliche Krankheit.

Selbst schwer erkrankte Thiere können wieder genesen. Bei meinen Impfversuchen betrug die Mortalitätsziffer ungefähr 50 pCt.

Die Erkrankung lässt sich künstlich sowohl durch Verimpfung als durch Verfütterung virulenter Culturen, auf gesunde Thiere übertragen. Die Incubationszeit betrug bei meinen Impflingen im Durchschnitt 12 Stunden. Für die künstliche Infection sind empfänglich Hühner, Tauben, Enten und Kanarienvögel; ausserdem weisse Mäuse, Meerschweinchen und Kaninchen. Kanarienvögel besitzen eine besonders hohe Empfänglichkeit für die Colibakterien des Huhnes.

Die Coliseptikämie des Geflügels kann durch die Aehnlichkeit der klinischen Symptome sowie der bakterioskopischen Bilder von Blutausstrichen Anlass zur Verwechslung mit der Geflügelcholera geben, wodurch sie eine gewisse Bedeutung für die Veterinärpolizei erlangt. Ihre Hauptunterschiede von letzt genannter Seuche, bei deren Berücksichtigung sich eine Fehldiagnose am ehesten vermeiden lässt, bestehen in der abweichenden Grösse der Bakterien, der geringeren Virulenz derselben einer geimpften Taube gegenüber — Eintreten des Todes erst mehrere Tage nach der Impfung — und dem relativ gutartigen Verlauf der Erkrankungen. In allen zweifelhaften Fällen dürften jedoch Culturversuche mit den gefundenen Bakterien unerlässlich sein". Joest.

Morse (33) beschreibt eine in den Vereinigten Staaten bei Wachteln vorkommende seuchenhafte Erkrankung, die durch Congestion der Lungen, Lebernekrose und geschwürige Veränderungen des Darms charakterisirt ist. Als Ursache wurde ein der Gruppe der Colibakterien zugehöriger Microorganismus gefunden, weshalb Verf. die Krankheit als Colibacillosis tetraonidarum bezeichnel. Die Krankheit wird in Amerika erst seit 1906 beobachtet. Bezüglich der Einzelheiten in Bezug auf Infectionsmodus, Symptomatologie und Therapie, die vielfach noch unerforscht sind, sei auf das Original verwiesen. H. Zietzschmann.

Verschiedene Infectionskrankheiten. Dammann und Manegold (12) haben als Ursache der sogen. Schlafkrankheit bei Hühnern einen neuen Kapselstreptococcus, Streptococcus capsulatus gallinarum, nachgewiesen.

Dieser Kapselstreptococcus war ziemlich lang, sehr reichlich im Blute vorhanden und färbte sich leicht mit Carbolmethylenblau. Die Einzelheiten über das morphologische und biologische Verhalten sind im Original nachzulesen. Johne.

Freese (16) berichtet im Anschluss an ähnliche Beobachtungen von Rieck, Kern und Pfaff über eine seuchenhafte Erkrankung mit septikämischem Charakter bei Kanarienvögeln.

Als Ursache der Erkrankung sieht er im Blute aufgefundene, 1—$1^1/_2$ μ lange und 0,5 μ breite, an den Enden stark abgerundete, in allen Theilen gleichmässig gefärbte, gramactive Stäbchen ohne Eigenbewegung an, welche auf allen gebräuchlichen Nährböden und bei Brut- und Zimmertemperatur, bei letzterer allerdings langsam, am besten bei Luftzutritt wuchsen und im allgemeinen auf den verschiedenen Nährböden die gleiche Form behielten. Der Mikroorganismus lässt sich auf Kanarienvögel, Sperlinge und Mäuse mit Erfolg übertragen, nicht aber auf Hühner, Tauben, Kaninchen und Meerschweinchen. Johne.

Die Joest'schen (20) Untersuchungen über eine durch Bakterien der Enteritisgruppe bedingte Kanarienvogelseuche nahmen ihren Ausgang von einem soeben gestorbenen Kanarienvogel, der aus einer grösseren Zucht, in der innerhalb kurzer Zeit eine Anzahl Thiere verendet waren, stammte und bei der Section geringgradige katarrhalische Enteritis und Milztumor aufwies.

Aus diesem Kanarienvogel liessen sich Mikroorganismen isoliren, die in ihren morphologischen und biologischen Merkmalen völlig mit einer Anzahl von Bakterien übereinstimmten, die unter dem Namen „Enteritisgruppe" und „Hogcholeragruppe" zusammengefasst worden sind. Der Bacillus erwies sich als pathogen für Kanarienvögel. Er tötete sie nach subcutaner Einverleibung und bei Fütterung unter den gleichen pathologisch-anatomischen Erscheinungen, wie sie bei dem spontan erkrankten Vogel beobachtet worden waren. G. Müller.

Rossi (37) sah in einer Kanarienzucht, dass die Kanarienvögel, sowie einige dabei befindliche Distelfinken weniger lebhaft wurden, erschwert und laut athmeten, den Kopf schüttelten und den Schnabel oft aufmachten. Der Appetit liess nach, dagegen bestand Durstgefühl. Die Thierchen sassen still mit offenem Schnabel und gesträubten Federn in einer Ecke des Käfigs. Gegen das Ende der Krankheit wurde der Athem laut und rauh, die Athemzüge kurz, angestrengt. Es stellte sich quälender Husten und weisser, schaumiger Ausfluss aus dem Schnabel ein. Schliesslich sistirten Appetit und Flüssigkeitsaufnahme ganz und innerhalb einiger Stunden trat der Tod ein. Nur bei einem Thierchen zeigte sich Durchfall und bei einem 2. bestand an einem Auge Conjunctivitis. Die Krankheit dauerte im Durchschnitt 10 Tage und tödtete alle Kanarienvögel der Zucht.

Die Obduction ergab nur im Bereich des Respirationstractus Veränderungen. In der Maulhöhle befand sich schleimiges Secret. Im Kehlkopf war trüber Schleim vorhanden und auf der Schleimhaut lagen kleine gelbliche Flocken, die sich aber leicht abnehmen liessen. Die Trachealschleimhaut war roth, geschwollen und mit etwas dichterem Schleim bedeckt; bei einem Thierchen fand sich daselbst eine elastische ziemlich derbe, weissliche Masse, die einen Abdruck der Trachea bildete und sich leicht abheben liess.

Die Lunge war stark bluthaltig, dunkelroth und mit zahlreichen kleinen theils käsigen, theils harten Knoten von gelblich weisser Farbe durchsetzt. Diese Knoten waren hirsekorngross, ragten über die Pleura hervor und confluirten stellenweise. Sie sassen in den Bronchien und verstopften sie. Letztere waren erweitert und enthielten weisses, theils festes, theils brüchiges und schleimiges, theils derb-zähes Secret von widerlichem Geruch. Die Schleimhaut der Bronchien war stark geröthet.

Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass die weisslichen Massen in der Lunge aus Mycelien von Pilzen bestanden und dem Aussehen nach zu Aspergillus fumigatus gehörten. Frick.

Neufeld und Prowazek (34) gelangen zu der Ueberzeugung, dass bei der Immunität der Hühner bei der Spirochaetose die Phagocytose nicht wesentlich betheiligt ist. Vielmehr ist den parasitischen Eigenschaften des Serums bei diesen Vorgängen die Hauptaufgabe zuzuschreiben. Ellenberger.

Sonstige Krankheiten. Kellermann (23) beobachtete die von Marek bei Hähnen beschriebene Polyneuritis bei einem Orpingtonhahn, bei einem ungarischen Kapaun und bei einem Enterich nach einmaliger reichlicher Fütterung mit Reis. Bei

innerer Verabreichung von Phosphor in Leberthran und viel Bewegung erfolgte bei den zwei letzteren Thieren Heilung. Hutyra.

Sallinger (39) behandelte mit Taenia lanceolata behaftete Gänse mit Erfolg mit frisch geraspelter Arecanuss in Kleienfutter verabreicht. Ins Trinkwasser gab er Ferr. sulfur. Heilung. O. Zietzschmann.

Johnston (21) beschreibt kurz die im Gebiet des Orange River vorkommenden Geflügelparasiten und die Behandlung der durch dieselben erzeugten Krankheiten. Unter Anderem bespricht Verf. die Geflügelzecke und -Milbe und die Fussmilbe. H. Zietzschmann.

Edmond Sergent und Etienne Sergent (40) stellten Studien über die Blutparasiten und deren Entwicklungsstadien bei den Vögeln und die verschiedenen Infectionsmöglichkeiten an. Ihre Beobachtungen erstreckten sich auf Plasmodium relictum, Leukocytozoon Ziemanni, Haemoproteus noctuae, Haemoproteus columbae und die Trypanosomen der Schwalbe. Illing.

In einer Veröffentlichung über Geflügelmilben und -Läuse beschreibt Howard (19) die folgenden Parasiten: Dermanyssus gallinae Redi, Cnemidocoptes mutans Robin, Cnemidocoptes gallinae Railliet, Rivoltaria bifurcata Rivolta und die in Texas, Californien etc. vorkommende Argas miniatus Koch, und von Läusen Menopon pallidum Nitzsch, Menopon biseriatum Piaget, ausserdem Lipeurus, Goniodes und Goniocotes. Die Behandlung der Parasiten besteht in den bekannten, auch in Deutschland geübten Methoden. Als gutes Vorbeugungsmittel gegen Kückenmilben und -Läuse, die diesen oft gefährlich werden, empfiehlt Verf. das Ausbrüten des Thieres in Brutmaschinen und eine Aufzucht der Hühnchen an Orten, die andere Hühner nicht betreten. H. Zietzschmann.

Haushalter u. Sabatier (17) gelang es durch Innehalten von ungünstigen Lebensbedingungen bei jungen Hühnern Erscheinungen hervorzurufen, die grosse Aehnlichkeit mit den Symptomen bei Rhachitis hatten. Illing.

Dörrwächter (13) berichtet über den Durchfall von Vögeln. Zwei Papageien litten an hochgradigem Durchfall (Darmentzündung). Während der eine sich sehr rasch erholte, wurde das Befinden des andern sehr bedenklich; der blutige Durchfall (Ruhr) dauerte einen Tag, eine Erscheinung, die als sehr ungünstig bezeichnet werden muss. Trotzdem trat doch vollständige Heilung ein. Die Behandlung bestand in Erwärmen des Thieres, Verabreichung von Salepschleim mit einigen Tropfen von Tinct. ferri pomata, dann von Ol. Ricini mit Ol. Olivarum und hiernach Tinct. Opii simplic. Ellenberger.

Zsupán (45) fand den Drüsenmagen eines Huhns nahe am Zwölffingerdarm durch eine Messingklammer durchbohrt, wie solche zum Zusammenheften von Papierblättern verwendet werden. Es hatte sich in der Folge nicht nur eine ichoröse Bauchfellentzündung, sondern auch Gangrän der Bauch- und Brustmusculatur entwickelt. Hutyra.

Dupas (15) beschreibt einen Fall von subcutanem generalisirten Emphysem bei einem 6 Wochen alten Huhn.

Der Besitzer hatte beobachtet, dass eines Tages das Thier auf der linken Körperseite eine Anschwellung bekam, die am nächsten Tage sich über den ganzen Körper ausgebreitet hatte in so erheblichem Maasse, dass das Thier kaum zu laufen vermochte. D. stellte fest, dass die Haut durch Luft abgehoben war und nirgends mehr dem Fleische anlag. Nach der Punction verschwindet das Emphysem sofort. Die Untersuchung ergab, dass sich an der linken Thoraxseite in der Gegend des Schultergelenks eine rhythmisch mit den Athembewegungen an- und abschwellende Luftblase befindet; an dieser Stelle hatte sich bereits nach einer Viertelstunde das Emphysem wieder ausgebildet. D. nimmt an, dass die Glucke, welche das Thier oft hackte, mit dem Schnabel eine Verletzung des respiratorischen Systems verursachte, ohne dass äusserlich eine solche feststellbar blieb. Einige Tage später wurde das Thier — aufs höchste aufgetrieben — todt aufgefunden. Richter.

XIX. Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Nahrungsmittelkunde. Oeffentliche Gesundheitspflege.

1. Allgemeines. Ausführung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau.

1) Argoud, Die Verordnung vom 11. October 1907 und die Rolle der thierärztlichen Fleischbeschauer. Rev. vét. algér. et tunis. Oct. — *2) Bartmann u. Lüdicke, Die Wirkung des Fleischbeschaugesetzes. Vortragsref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 247. — 3) Bergès, Die thierärztliche Untersuchung des Fleisches in verschiedenen südamerikanischen Staaten. Bol. del minist. de agricult. Buenos-Ayres. — *4) Borchmann, K., Bericht über den „I. Internationalen Congress für Nahrungsmittelhygiene und zweckmässige Ernährung des Menschen" vom 22. bis 27. Oct. 1906 in Paris. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 240. — *5) Bundle, Fleischbeschau- und Schlachthofgebühren und Fleischtheuerung. Ref. a. d. Deutschen Schlachthofztg. i. d. Rundsch. f. Fleischbeschau. Bd. VIII. S. 8. — 6) Derselbe, Zum § 2 des Reichsfleischbeschaugesetzes. Ebendas. Bd. VIII. S. 241. (Nothwendigkeit d. Fleischbeschau f. d. Hausschlachtungen.) — *7) Cabe, Mc., Das neue Fleischbeschaugesetz und seine Beziehungen zur Fleischgewinnung und zum Fleischhandel. U. S. Dep. of. Agricult. Bur. of Anim. Ind. Circ. 101. — 8) Conte, Die Organisation und der Dienst der Beaufsichtigung der Privatschlächtereien im Sanitätsgesetz. Rev. gén. de méd. vét. T. IX. p. 288. — 9) Deimler, Die Ergebnisse der Schlachtvieh- u. Fleischbeschau im Deutschen Reiche im Jahre 1904. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 101. (Ref. a. d. Ber. d. K. Gesundheitsamtes.) — 10) Derselbe, Ergebnisse der Fleischbeschau bei dem in das Zollinland eingeführten Fleische. Ref. Ebendas. S. 160. (Aus den Ergebnissen der Schlachtvieh- u. Fleischbeschau im Deutschen Reiche im Jahre 1904.) — 11) Carl, Ueber einige auf den Menschen nicht übertragbare Schmarotzer unserer Hausthiere. Bad. Fleischbesch.-Ztg. Jahrg. IV. S. 17. — 12) Daasch, Missbildungen. Deutsche Fleischbesch.-Zeitg. Bd. IV. S. 182. — 13) Edelmann, Ausführung des Fleischbeschaugesetzes. Ebendas. S. 85. (Verfügung vom 10. Jan. 1907. Besprechung.) — 14) Derselbe, Rückblicke auf die ersten fünf Jahre d. allgemeinen Fleischbeschau im Königreiche Sachsen. Sächs. Veterinärber. S. 147. — 15) Fehsenmeier, Statistisches über die Organisation der Fleischbeschau in Baden. Bad. Fleischbesch.-Ztg. Jahrg. IV. S. 58. — *16) Feuereissen, Ein neuer praktischer Stempel zur Abstempelung hochhängender Fleischtheile. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 431. — 17) Foth, Besprechung über die Fleischbeschau. Vortragsref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 443. — *18) Fröhner, Fälschung von Fleischbeschaustempeln. Dtsch. thierärztl. Wochenschr. S. 371. — *19) Gerlach, Regelung der Fleischbeschau in Schlachthofgemeinden. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 229. — 20) Glage, Dürfen die nichtthierärztlichen Fleischbeschauer den Stempel „Minderwerthig" und „Bedingt tauglich" verwenden? Berliner thierärztliche Wochenschrift. S. 665. (Antwort auf die Anfrage von Tiddens.) — 21) Derselbe, Nothschlachtungen. Ebendas. S. 733. (Die Potsdamer Bekanntmachung betr.) — 22) Derselbe, Zu den Täuschungsversuchen bei der Fleischeinfuhr an der

dänischen Grenze. Ref. Ebendas. S. 845. — 23) Derselbe, Kleiner Grenzverkehr und Missbrauch desselben. Ebendas. S. 845. (Umgehung der gesetzl. Best. betr.) — 24) Derselbe, Beseitigung beschlagnahmten Fleisches. Ref. Ebendas. S. 845. (Verfüg. d. Reg.-Präs. in Magdeburg v. 28. Mai 1907.) — 25) Derselbe, Ein Streit um die Fleischbeschaugebühren. Ebendas. S. 901. — 26) Grabert, Die neuen Verordnungen des Ackerbauministeriums der Vereinigten Staaten von Nordamerika, betr. die Fleischbeschau. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 174. — 27) Günther, Mitwirkung der Fleischerei bei Beaufsichtigung der gewerbsmässigen Schlächtereibetriebe und des Fleischhandels. Rundschau f. Fleischbeschau. Bd. VIII. S. 1. — 28) Grundlach, Einiges über Auslandsfleischbeschau. Vortragsref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 333. — 29) Hartmann, Nutzen der Lebendschau. Vortragsref. i. d. Rundsch. f. Fleischbeschau. Bd. VIII. S. 277. — 30) Heidrich, Abstempelung hochhängender Fleischstücke. Ebendaselbst, Bd. VIII. S. 225. — 31) Heile, Ueber Freibänke. Vortragsref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 496. — 32) Derselbe, Referat über die Freibänke. Dtsch. thierärztl. Wochenschr. S. 251. — 33) Heine, Die Zuständigkeit des Fleischbeschauers zur Vornahme der Fleischbeschau bei unterbliebener Lebendbeschau und bei Nothschlachtungen. Rundschau f. Fleischbeschau. Bd. VIII. S. 146. — 34) Derselbe, Die Erörterung der Kosten der Fleischbeschau vom Preuss. Landesökonomie-Collegium. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 188. (Besprechung des betr. Beschlusses.) — 35) Derselbe, Die Vaporamesserscheide. Rundschau für Fleischbeschau. Bd. VIII. S. 197. — 36) Helfer, Schlachtbescheinigungen, Fleischtransportscheine und Gesundheitszeugnisse für Thiere in Elsass-Lothringen. Dtsch. Fleischerztg. Bd. IV. S. 4 u. 19. — 37) Hock, O., Die Schlachtvieh- u. Fleischbeschau im Grossherzogthum Baden in den Jahren 1904 und 1905. D. Schl.- u. Viehh.-Ztg. Jahrg. VII. S. 107. — 38) Holterbach, Der amerikanische Fleischbeschauer in amtlicher amerikanischer Beleuchtung. Rundsch. f. Fleischbesch. Bd. VIII. S. 147. — *39) Hughes, Die thierärztliche Fleischbeschau bei der Marine. Americ. Vet. Rev. Vol. XXXII. p. 329. — 40) Derselbe, Der amerikanische Fleischbeschauer und die französische Kritik. Ibid. Vol. XXX. p. 1411. (Eine Antwort auf den Artikel der Professoren Leclainche und Liautard.) — 41) Januschke, Sanitäts- und veterinär-polizeiliche Anforderungen rücksichtlich der Pferdeschlachtungen nebst Entwurf einer Verordnung hierzu. Thierärztl. Centralblatt. S. 221. — *42) Jungmann, Zur Frage der Stempelfälschungen. Thierärztliche Rundschau. Jahrgang XIII. No. 24. — 43) Kühnau, Die Herabsetzung der Schlachtgebühren als Mittel zur Bekämpfung der Fleischtheuerung. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. VII. S. 479. — 44) Derselbe, Der Untersuchungszwang für eingeführtes frisches Fleisch in Schlachthofgemeinden. Ebendas. Jahrg. VII. S. 555. — *45) Larisch, Zur Verwendbarkeit des „Saprol für Fleischdenaturirung“ der chemischen Fabrik Flörsheim zur Denaturirung von Confiscaten. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 265. — 46) Luckey, Die Fleischbeschau und ihre Zwecke im Missouristaate. Mo. Bd. Agr. Mo. Bul. 5. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XXX. p. 180. — 47) Lund, Dänische Fleischbeschaubestimmungen. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. VII. S. 5. — *48) Maier, Ad., Ueber die Mitwirkung der Thierärzte in den Ortsgesundheitscommissionen. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVIII. S. 82. — *49) Derselbe, Die Ziele und Wirkungen des Reichs-Fleischbeschaugesetzes und die Belehrung der Bevölkerung über sie. Ebendas. Bd. XVII. S. 161. — 50) Derselbe, Ueber den Gebührentarif der Auslandfleischbeschau. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. VII. S. 52. — *51) Martel, Die Verwendung der Radioskopie und der Radiographie bei der Untersuchung tuberculösen Fleisches. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 316. — *52) Derselbe, Röntgenstrahlen in der Fleischbeschau. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 425. — 53) Memmen, Die neuen Ausführungsbestimmungen zum Fleischbeschaugesetz. Vortragsref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 37. — 54) Derselbe, Dasselbe. Ref. aus d. Bericht über die 6. Plenarvers. d. Vereins beamteter Thierärzte Preussens in der Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 109. — 55) Messing, Folgen der Unbedachtsamkeit eines Fleischbeschauers. Deutsche Fleischbeschauer-Ztg. Bd. IV. S. 25. — *56) Meyer, F., Ist es wirthschaftlicher, das Fleisch einfinnig befundener Rinder frisch auf der Freibank zu verkaufen, oder drei Wochen durchzukühlen und dann im freien Verkehr zu veräussern? Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. VII. S. 35. — 57) Derselbe, Nachuntersuchung von Fleisch vor Einbringung in das Kühlhaus einer Schlachthofgemeinde und abermalige Abstempelung des eingeführten Fleisches. Ebendas. Jahrg. VII. S. 68. — 58) Meyfarth, Ist der weitere Ausbau der Schlachthofgesetzgebung für das Königreich Sachsen nothwendig? Vortragsref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 920. — *59) Müller, Die Controle der von auswärts in die Städte eingeführten Schlachtthiere. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVIII. S. 85. — 60) Nörner, Zum Schlachthausbetrieb in den Vereinigten Staaten. Ref. eines Vortrags von Dr. Gerber in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 469. — *61) Oestern, Die Erkennung ungeborener Thiere. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. IV. S. 5. — 62) Oppenheim, Abänderungen der Ausführungsbestimmungen zum deutschen Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetz. Thierärztl. Centralbl. S. 209. — 63) Preusse, Zur Untersuchung der Fette durch Thierärzte. Ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 730. (Landgerichtsentscheidung.) — *64) Derselbe, Zur Ausübung der Fleischbeschau durch den Vertreter eines Thierarztes für die Privatpraxis. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 730. — 65) Raebiger, Was wird aus dem Ergänzungsschaufond bestritten? Rundschau f. Fleischbesch. Jahrg. VIII. S. 162. — 66) Raynal, Thätigkeit der Militärschlächterei in Toul. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. IX. — 67) Rechenberger, Was muss bei Nothschlachtfällen in Bezug auf Wissenschaft und Gesetz berücksichtigt werden, um die Frage der Verwendbarkeit des Fleisches entscheiden zu können? Deutsche thierärztl. Wochenschrift. S. 547. — 68) Reuter, Die Beurtheilung der Genusstauglichkeit des Fleisches durch den nichtthierärztlichen Beschauer. Rundschau f. Fleischbesch. Jg. VIII. S. 163. — 69) Rieck, Die Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Deutschen Reiche im Jahre 1904. Ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 92 u. 163. — 71) Derselbe, Die Fleischbeschaugebühren im Reichstage. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 469. — 72) Derselbe, Bakteriologische Untersuchung des Fleisches nothgeschlachteter Thiere in der Provinz Schleswig-Holstein. Ebendas. S. 533. — 73) Derselbe, Fleischbeschau in London. Aus L'hygiène de la viande et du lait. II. 3. Ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 535. — 74) Derselbe, Regelung der Fleischbeschau in Schlachthofgemeinden. Ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 592. (Bestimmungen für Liegnitz betreffend.) — 75) Derselbe, Zum Vollzug des Fleischbeschaugesetzes. Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 592. (Fleischeinfuhr betreffend.) — 76) Derselbe, Schlachttage. Ebendas. S. 592. (Erschwerungen des Schlachtens an Nichtschlachttagen betreffend.) — 77) Derselbe, Schwere Bestrafung eines Laienfleischbeschauers wegen Nichtbeachtung der §§ 5 bezw. II der Ausführungsbestimmungen zu dem Gesetz betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 3. Juni 1900. Ebendas. S. 593. — 78) Roth, Die Bedeutung der

Fleischbeschau in hygienischer und wissenschaftlicher Beziehung. Vortragsref. in der Rundsch. f. Fleischbesch. Jahrg. VIII. S. 259. — 79) Rücker, Kennzeichnung der Schlachtthiere. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 468. — 80) Sandig, Zur Nothwendigkeit der Beaufsichtigung von Schlächtereibetrieben und Fleischverkaufsstätten. Rundsch. f. Fleischbesch. Jahrg. VIII. S. 70. (Wird anerkannt.) — 81) Derselbe, Die Zuständigkeit des nichtthierärztlichen Fleischbeschauers im Königreich Sachsen. Ebendas. Jahrg. VIII. S. 5. (Uebersichtliche Zusammenstellung.) — 82) Derselbe, Zum § 23 Abs. 12 letzter Satz, das Anschneiden der Fleischlymphdrüsen betreffend. Ebendas. Jahrg. VIII. S. 198. — 83) Schaaf, Saprol für Fleischdenaturirung, bethale, Saprol für Abwässer. Ebendas. Jahrg. VIII. S. 52. — *84) Schröter, Regelung der Fleischbeschau in Schlachthofgemeinden. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 261. — 85) Schüller, Untersuchung und Begutachtung verdorbener Fette. Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 728. (Mittheilungen aus der Auslandsfleischbeschaustelle in Stettin. S. Original.) — 86) Semmler, Ausserordentliche Fleischbeschau. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 774. (Vortragsreferat.) — 87) Derselbe, Dasselbe. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 723. (Vortragsreferat und Beschluss.) — 88) Szántó, J., Ueber die Regelung der Fleischbeschau. Husszemle. No. 10. p. 75. — 89) Wanner, Ueber die Abstempelung des Fleisches. Rundsch. f. Fleischbesch. Jg. VIII. S. 86. — 90) Wanner, O., Mittheilungen aus der Praxis (1. Anschneiden der Fleischlymphdrüsen bei Tuberculose, 2. Nebenmilzen beim Schwein). Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. IV. S. 55. — 91) Werner, Ueber die Untersuchung der Nahrungsmittel in Stolp. Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 144. — 92) Zehl, Der § 7. Ebendas. S. 706. (Die Fleischbeschau betr.) — 94) Aenderungen des Fleischbeschaugesetzes. Ref. a. der „Deutschen Fleischer-Ztg." in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 299. (Antrag des Deutschen Fleischer-Verbandstages.) — 95) Aenderung der Ausführungsbestimmungen für Freibänke. Allgemeine Verfügung des Ministeriums für Landwirthschaft u. s. w. vom 17. 8. 1907. Mit Muster einer Freibankordnung. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 817. — 96) Ausdehnung der Fleischbeschau auf die Privatschlachtungen in den Berliner Vororten. Ebendas. S. 166. — 97) Ausdehnung der obligatorischen Fleischbeschau auf die Hausschlachtungen. Aus d. allgem. Verfügungen des Ministeriums f. Landw. u. s. w. ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 655. — 98) Polizeiverordnung v. 31. Mai 1907, betr. die Ausdehnung des Beschauzwanges im Reg.-Bez. Danzig. Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 533. — 99) Allgemeine Verfügung zur weiteren Ausführung des Fleischbeschaugesetzes, insbes. die Einfuhr ausländischen Fleisches betr. Abdr. i. der Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 101. — 104) Fleischbeschau ausserhalb Deutschlands. Rundsch. f. Fleischbeschau. S. 248. — 105) Vieh- und Fleischbeschau in den Vereinigten Staaten von Amerika 1905/06. Ref. in der Rundsch. f. Fleischbesch. S. 298. — 106) Das neue Fleischbeschaugesetz in den Vereinigten Staaten. Aus d. „Deutschen Fleischer-Ztg." ref. in d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 26. — 107) Nahrungsmittelcontrolle in der Stadt München (Milchuntersuchungen betreffend) v. October 1906. Ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 248. — 108) Gegen die Umgehung des Fleischbeschaugesetzes. Aus den „Flensburger Nachr." ref. in d. Rundsch. f. Fleischbesch. S. 202. — 109) Zuständigkeit der Laienfleischbeschauer bei Nothschlachtungen in der Oberpfalz. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 357. — 110) Erlass einer Freibankordnung. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 743. (Erlass zu § 35, Abs. d. preuss. Ausf. u. Verordn.) — 111) Zur Fleischstempelung. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 594. — 112) Stempelfarben. Ebendas. S. 594. — 113) Kennzeichnung des untersuchten Fleisches. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 290. (Allgemeine Verfügung v. 8. 4. 07.) — 114) Allgemeine Verfügung des Ministeriums f. Landw. u. s. w. vom 8. 4. 07, betr. Kennzeichnung des untersuchten Fleisches. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 465. — 115) Die finanziellen und sanitären Wirkungen der Freizügigkeit des Fleisches. Aus den allgem. Verfügungen des Ministeriums f. Landwirthschaft u. s. w. vom 17. 8. 07 ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 654. — *116) Bakteriologische Untersuchung des Fleisches nothgeschlachteter Thiere. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 666. — 117) Dasselbe. Antrag a. d. „Deutschen Fleischer-Zeitung" ref. i. der Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 278. — 118) Zur Schlachtung nüchterner Kälber. Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 594. (Bestrebungen zur Beschränkung derselben in Holstein.) — 119) Abnahme der Pferdeschlachtungen seit dem 1. April 1906 im Deutschen Reiche. Rundsch. f. Fleischbeschau. S. 40. (Als Folge einer Erhöhung des Zolltarifes für Schlachtpferde.) — 120) Unterschiebung falscher Organe bei eingeführtem dänischen Fleisch. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 667. (Fälle in Aarhus betr.) — 121) Verfügung des preuss. Ministeriums f. Landwirthschaft u. s. w., betr. Fleischbeschautagebücher vom 5. 4. 07. Abdr. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 277. — 122) Eingabe der Thierärzte des Kreises Herzogthum Lauenburg betr. Fleischbeschaugebühren. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 696. — 123) Preussische Landwirthschaftskammern, Beschlüsse betr. Uebernahme der Kosten der Beschau des ausländischen Fleisches auf die Gesammtheit der Konsumenten (Reich oder Staat). Ebendas. S. 247. — 124) Keine Herabsetzung der Fleischbeschaugebühren. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 425. — 124a) Reisekosten bei der Ergänzungsfleischbeschau. Ebendas. S. 332. — 125) Dasselbe. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 481. — 126) Bekanntmachung, betr. die Gebühren für die Untersuchung des in das Zollinland eingesandten Fleisches v. 24. 11. 07. Abdruck i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 99. — 127) Gebühren für die Untersuchung von nach Deutschland eingeführtem Fleische. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 96. — 128) Discreditirung thierärztlich untersuchten Fleisches. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 398. (Die Vorgänge in Wilhelmshaven betr.) — 129) Beeinflussung der Beurtheilung bei der Fleischbeschau durch einen Curpfuscher? Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 585. — 130) Polizeiliche Gutachten betr. Aus d. Allgem. Fleischer-Zeitung. No. 143 ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 685. — *131) Die wirthschaftlich-politischen Forderungen der Fleischer. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 59. (Vom Vorstande d. Deutschen Fleischerverbandes erlassen.) — 132) Beseitigung untauglichen Fleisches nach dem System von Grove. Rundsch. f. Fleischbesch. S. 35.

Borchmann (4) berichtet über den im October 1906 in Paris stattgefundenen Congress, dessen Tendenz die **Verbesserung der socialen Fürsorge auf dem Gebiete der Ernährungs- und Nahrungsmittelhygiene des Menschen** war. Von den dabei gebildeten 12 Sectionen interessiren am meisten die 4., 5. und 7. Section. Die 4. Section behandelte Methoden der Milch-, Butter- und Käseanalyse, die wichtigsten, in den einzelnen Ländern üblichen Verfälschungen, die Methoden ihres chemischen Nachweises, sowie die diesbezügliche Gesetzgebung. Die 5. Section hatte die Bakteriologie, Toxikologie und Parasitologie zu behandeln und die 7. Section die Hygiene der Fabrikation und des Transportes der Nahrungsmittel. Der nächste ähnliche Congress soll im Jahre 1908 voraussichtlich in Haag oder Brüssel stattfinden. Edelmann.

Maier (48) betont, dass **in die Ortsgesundheitscommissionen auch Thierärzte gehören**, da gerade zwei der wichtigsten Fragen, die Fleisch- und Milchhygiene fast stets in den Sitzungen dieser Commissionen

einen breiten Raum einnehmen. Weitere Zweige sind die Stallhygiene, z. B. Begutachtungen von Stallungen oder neuen Stallanlagen innerhalb geschlossener Bebauung, das Wasenmeisterwesen, die Cadaververnichtungsanlagen, die Schutzregeln gegen Thierseuchen, die auf Menschen übertragbar sind, wie z. B. Rotz, Milzbrand, Tollwuth u. s. w.

Wo die Ortsgesundheitscommissionen noch keine Thierärzte besitzen, schlägt M. eine mündliche oder schriftliche Anregung bei den staatlichen oder bei den städtischen Verwaltungsbehörden um die Zuziehung der Thierärzte vor, unter Hinweis auf eine Reihe namhafter Städte wie auch des Reichsgesundheitsrathes und der bestehenden Landesgesundheitsräthe, die Thierärzte als technische Berather besitzen. Edelmann.

Maier (49) erwähnt zunächst die drei **Hauptaufgaben des Reichsfleischbeschaugesetzes:** Schutz der Bevölkerung vor den Gefahren gesundheitsschädlichen Fleisches, Ueberwachung des Handels mit minderwerthigem Fleisch und Schutz unserer Hausthierbestände vor Seuchen und damit Schutz des Nationalvermögens, soweit es in den Thierbeständen niedergelegt ist.

Als Aufgaben mehr secundärer und doch sehr wichtiger Natur bespricht er: die quantitative und qualitative Hebung und Sanirung unserer zur Ernährung der Bevölkerung dienenden Thierbestände.

An der Hand der Statistik vom 1. December 1900 bis 1. December 1904 weist M. nach, dass die Zunahme unseres Thierbestandes nur 3,3 pCt. betrug gegenüber der Bevölkerungsziffer von 5,7 pCt. Ein noch ungünstigeres Bild giebt die Statistik (1873—1904) über das Verhältniss der Einwohnerzahl zu den vorhandenen Schlachtthieren. Zu Gunsten der qualitativen Verbesserung unseres Viehbestandes ist aus den letzten drei Viehzählungen ein grosser Aufschwung bemerkbar.

Da das Verständniss der Bevölkerung betreffs der wirthschaftlichen Bedeutung des Reichsfleischbeschaugesetzes noch sehr gering ist, so hält es M. für angebracht, das Volk durch Wort und Schrift über das Wesen des Reichsfleischbeschaugesetzes zu unterrichten, wie dies ja schon vereinzelt geschehen ist.

Edelmann.

Unter der Mitwirkung Gerlach's (19) ist in Liegnitz die Ausführung der Fleischbeschau durch einen neuen Gemeindebeschluss und ein neues Regulativ, die dem heutigen Stand der Fleischbeschaugesetzgebung entsprechen, nach den vom Verein preussischer Schlachthofthierärzte gegebenen Anregungen geregelt worden. Gerlach führt die neuen Bestimmungen im Wortlaut an und fügt am Schlusse einige Erläuterungen bei, die hauptsächlich die Gründe einiger Abweichungen von der Vorlage erklären. Da die Redaction dieser Bestimmungen das Ergebniss langer und eingehender Verhandlungen ist, so können sie — mit Ausnahme einzelner Punkte — vielleicht als Vorbild für an anderen Orten zu erlassende und als Vergleichsmaterial für an anderen Orten bereits erlassene Vorschriften dienen. Edelmann.

Schröter (84) nimmt Stellung zu den von Gerlach in der Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. 17, S. 229 mitgetheilten Vorschriften über den **Schlachtzwang** und über die Untersuchung von Schlachtvieh und Fleisch in Liegnitz. Während er im Allgemeinen die Zweckmässigkeit dieser Vorschriften anerkennt, erhebt er gegen einzelne Anordnungen, die in der Hauptsache die Regelung der Untersuchung des nicht im Schlachthause geschlachteten, sondern von auswärts eingeführten frischen Fleisches betreffen, juristische Bedenken und warnt davor, den Kampf der Schlachtgemeinden gegen die Freizügigkeit des thierärztlich untersuchten Fleisches fortzusetzen. Wegen der interessanten juristischen Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden. Edelmann.

Hughes (39) fordert die Einführung thierärztlicher Fleischbeschau bei Schlachtthieren, die für die Mannschaften der Marine in den Vereinigten Staaten gebraucht werden. H. Zietzschmann.

In einem Berichte schildert Mc Cabe (7) das neue **Fleischbeschaugesetz in den Vereinigten Staaten von Amerika** und seine Beziehungen zur Fleischgewinnung und zum Fleischhandel. Der Schlachtvieh- und Fleischbeschau unterliegen Rinder, Schafe, Schweine und Ziegen. Die Beschau wird von Thierärzten ausgeübt. Unter dem alten Gesetz amtirten deren 321, am 1. December 1906 unter dem neuen Gesetz 531. Der Werth der von diesen beschlagnahmten Theile wird auf jährlich über $2^1/_2$ Millionen Dollar geschätzt. Das Gesetz schreibt auch die Möglichkeit von Nachuntersuchungen vor, um festzustellen, ob tauglich befundenes Fleisch mittlerweile verdorben und daher zu beschlagnahmen ist. In den Verkaufsläden durfte nach den Bestimmungen des Gesetzes nur Fleisch verkauft werden, das sowohl der Schlachtvieh- und Fleischbeschau unterlegen hatte und zwar nur von Schlachtthieren, von denen die Eingeweide nicht entfernt waren. Da man in diesen Bestimmungen eine Härte für die Farmer, die ihre geschlachteten Schweine und Kälber nach den Verkaufsstellen bringen, erblickte, so wurde diesen erlaubt, Schlachtthiere zum Verkauf zu bringen, von denen Magen, Blase und Darmcanal beseitigt sind. Alle anderen Organe und der Kopf müssen in natürlichem Zusammenhange mit dem Thiere sein. Es erfolgt dann die Untersuchung und bei Tauglichkeitserklärung die Zulassung zum Verkauf, mit der Kennzeichnung: „Inspected and Passed“.

Das Schlachten in der Nachtzeit ist verboten. Alles Fleisch der 4 Thierarten und alle Fleischpräparate, die für das Ausland bestimmt sind, unterliegen der Beschau, die sehr sorgfältig gehandhabt wird. Auf Schiffe, die Fleisch nach dem Ausland exportiren, dürfen nur Fleischtheile gebracht und verladen werden, die Certificate über erfolgte Untersuchung aufweisen. Fleischtheile ohne solche Bescheinigungen werden zurückgewiesen. Verf. meint, dass auf diese Weise gesundheitsschädliches Fleisch nicht nach dem Auslande gelangen kann. Alle Schlacht- und Fleischzubereitungsräume unterliegen einer ständigen amtlichen Controle, über welche genaue Berichte zu führen sind. Chemicalien dürfen dem Fleische nicht zugesetzt werden, nur für Exportfleisch ist es erlaubt, diejenigen Präservemittel zuzusetzen, die im Bestimmungslande zugelassen sind. Auch hierüber herrscht eine genaue Controle. Ausser den Thierärzten (veterinary inspectors) fungiren noch Fleischbeschauer (meat inspectors), denen namentlich die Aufsicht in den Schlächtereien zufällt. Verf. verspricht sich von dem neuen Gesetz, dass der nach den Enthüllungen in Chicago beträchtlich gesunkene Fleischexport sich wieder heben wird und dass die Vereinigten Staaten wie bisher in der Viehzucht und Fleischversorgung an erster Stelle in der Welt stehen werden.

H. Zietzschmann.

Martel (51 u. 52) demonstrirt der thierärztlichen Gesellschaft Röntgenbilder von tuberculösen Lymphdrüsen und Lungen. Er ist der Meinung, dass sich die **Radioskopie** und Radiographie sehr gut bei der Untersuchung tuberculösen Fleisches verwenden liessen. Illing.

Preusse (64) spricht sich an der Hand eines Falles dagegen aus, dass die Ausübung der Fleischbeschau nicht dem Vertreter eines Thierarztes für dessen Privatpraxis, sondern einem nichtthierärztlichen Beschauer übertragen werde. Johne.

Müller (59) machte die Beobachtung, dass bei den täglich stattfindenden Viehtransporten nach Berlin Thiere mitgehen, die oft kaum noch die Kräfte zum Stehen hatten und nur mit Mühe in den Bahnwagen geschleppt werden können. Das Hauptcontingent stellen Thiere, die mit Tuberculose, den verschiedensten Euter- und Gebärmutterentzündungen und vollständiger Abmagerung behaftet sind. Eine allgemeine Besserung dieses Uebelstandes kann nach M. erst dann erzielt werden, wenn durch eine amtliche Vorschrift die Gewähr dafür gegeben wird, dass alle aus der Provinz abgeschobenen **Thiere vor der Verladung und nach der Ausladung einer genauen Untersuchung** durch einen Thierarzt unterworfen werden. Edelmann.

Oestern (61) bespricht die Erkennung und Beurtheilung der **ungeborenen Thiere** und theilt so zahlreiche Unterschiede zwischen den ungeborenen und geborenen Thieren mit, dass sich eigentlich kein Fleischbeschauer bei genauer Untersuchung durch einen Schlächter täuschen lassen dürfte. (Verschiedenheit der Nabelgefässe, des Blutkreislaufes, die gänzlich luftleeren Lungen, Magen- und Darminhalt, Klauen, Fett, ungenügendes Ausbluten, Ränder der Schnittwunde.) Edelmann.

Bartmann u. Lüdicke's (2) Vortrag veranlasst das Königl. Preuss. Landes-Oeconomie-Collegium dazu die Königl. Staatsregierung zu ersuchen:

1. Die **Kosten der Schlachtvieh- und Fleischbeschau** ganz auf die Staatskasse zu übernehmen oder doch auf die Ermässigung der Fleischbeschaukosten durch Zuschüsse des Staates oder anderer öffentlich-rechtlicher Verbände hinzuwirken.
2. Dem wiederholt geäusserten Wunsche des Preussischen Abgeordnetenhauses Rechnung tragen zu wollen, durch Einführung einer obligatorischen Schlachtviehversicherung unter Heranziehung von öffentlichen Mitteln.
3. Schleunigst Maassnahmen zu treffen, welche geeignet sind, die zur Zeit vielfach unwirthschaftliche Verwerthung des beanstandeten und bedingt tauglichen Fleisches zu verhindern. Johne.

Bundle (5) referirt über den Einfluss der Fleischbeschau und der Schlachthofgebühren auf die Fleischtheuerung. Der Magistrat zu Breslau hat folgende Berechnung aufstellen lassen. Unter Zugrundelegung der durchschnittlichen Schlachtgewichte für die einzelnen Thiergattungen kamen früher und kommen jetzt Unkosten auf das Pfund ($^1/_2$ kg Fleisch):

	früher	jetzt	also mehr
Rindfleisch	0,96 Pf.	1,48 Pf.	0,52 Pf.
Schweinefleisch	2,09 „	3,02 „	0,93 „
Kalbfleisch	1,59 „	2,05 „	0,46 „
Schaffleisch	1,22 „	2,32 „	1,10 „

Trotz alledem sind die Fleischpreise um 20 bis 40 Pf. höhere geworden! Johne.

Bakteriologische Untersuchung des Fleisches nothgeschlachteter Thiere (116). Verordnung des Regierungspräsidenten von Schleswig vom 1. Februar 1907, der zufolge eine bakteriologische Untersuchung des Fleisches nothgeschlachteter Thiere (besonders Rinder) wesentlich nur bei mit Störungen des Allgemeinbefindens verbundenen Erkrankungen der Gebärmutter, des Euters und des Darmes vorgenommen werden soll. Es ist von den betreffenden Thierärzten als Untersuchungsmaterial ein 10 cm langes, breites und dickes Stück als Eilpacket an das untersuchende Institut einzusenden. Johne.

Fröhner (18) macht darauf aufmerksam, dass nach Jungmann mit Hilfe der vielbenutzten copirfähigen Fleischstempelfarbe Karin **Fleischbeschaustempel** gefälscht werden können. Näheres s. im Original. Johne.

Feuereissen (16) beschreibt eine von M. Kormann in Augustusburg auf Anregung des städtischen Thierarztes Heidrich construirte Stempelklemme zur Abstempelung hochhängender Fleischtheile. Dieselbe kann mittels einer Klemmschraube an jeden beliebigen Stock befestigt werden. Edelmann.

Jungmann (42) macht auf die Copirfähigkeit der **Fleischstempelfarbe** nach Krawutschke und die dadurch ermöglichten Stempelfälschungen aufmerksam. Ellenberger.

Larisch (45) stellte im hygienischen Institut zu Berlin Versuche an, ob sich **Saprol für Fleischdenaturirung** dazu eignet, unschädlich zu beseitigendes Fleisch kenntlich und für den menschlichen Genuss unbrauchbar zu machen. Verf. kommt zu dem Schlusse, dass es sich sehr gut zu diesem Zwecke verwenden lässt. Farbe und Geruch erwiesen sich als sehr haltbar. Nur ist das Präparat stets auf frische Schnittflächen aufzustreichen und es ist zu vermeiden, dasselbe innerhalb des Schlachthauses anzuwenden, da seine riechenden Bestandtheile flüchtig sind. Speciell für den Zweck der Denaturirung hat die Chemische Fabrik Flörsheim ein Saprol-Präparat hergestellt, bei dem die wirksamen Bestandtheile — Cresole — nach Procenten garantirt sind und bringt es unter dem Namen „Denaturol, 45 pCt. Cresole enthaltendes Saprol für Fleischdenaturirung" in den Handel. Ihrer Zusammensetzung nach entsprechen diese Präparate den in der Ausführungsverordnung zum Reichsfleischbeschaugesetz angegebenen Bedingungen. Edelmann.

An der Hand ausführlicher Tabellen findet Meyer (56), dass die 3wöchige **Durchkühlung** und darauffolgende Freigabe dem **Freibankverkauf** gegenüber nicht alle Anfangs davon erwarteten Vortheile bietet. Man muss noch Mittel finden, die Eintrocknung und Qualitätsveränderung beim Durchkühlen mehr zu beschränken und vor Allem müssen die Gebühren für Benutzung der Kühlräume auf das niedrigst Zulässige bemessen sein. Deimler.

Der Deutsche Fleischerverband (131) hat folgende wirthschaftlich-politischen Forderungen der Fleischer aufgestellt, dass

1. die Viehseuchengesetzgebung nicht zur dauernden Grenzsperre missbraucht wird; 2. in Zeiten der Theuerung die Viehställe und -Frachten ermässigt werden; 3. bei der Viehwährschaft eine gerechtere Vertheilung der Lasten herbeigeführt wird; 4. die Kosten der inländischen Fleischbeschau, wenn nicht ganz von Staat oder Gemeinden übernommen, ermässigt werden, statt, wie beabsichtigt, für ausländische Fleischwaaren, die wegen des Fehlens der Schlachtviehbeschau einer ganz besonders sorgfältigen Untersuchung bedürfen; 5. in Hinsicht auf den sanitären Werth der öffentlichen Schlachthöfe diese als Wohlfahrtseinrichtungen und

nicht als Einnahmequellen der Städte behandelt werden; 6. die staatlichen und städtischen Abgaben auf Vieh und Fleisch ehestens aufgehoben werden; 7. dem deutschen Fleischergewerbe sein Erwerbsfeld nicht von ausländischem Grosskapital strittig gemacht wird. Johne.

2. Krankheiten der Schlachtthiere.

*1) Agerth, E., Echinococcus im Kaumuskel eines Rindes. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 391. — *2) Derselbe, Pentastomum in der Leber des Schweines. Ebendas. Bd. XVII. S. 391. — 3) Baader, Ein Beitrag zum Vorkommen der Schweinefinnen im Auge des Menschen. Deutsche Fleischbesch.-Zeitg. Bd. IV. S. 43. — 4) Bartel, J., Ueber die Beziehungen zwischen Organzelle und Tuberculoseinfection. Wiener klinische Wochenschr. 1906. No. 42. S. 1. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 139. — 5) Bayersdoerfer, Ueber Blutungen in der Musculatur bei Schweinen. Bad. Fleischbesch.-Ztg. Jahrg. IV. S. 93. — *6) Böhm, Jos., Eine seltene Tuberculoseform beim Schwein, Tuberculose des Fettgewebes. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 311. — *7) Böhme, Seltener Rinderfinnenbefund. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 70. — *8) Borchardt, Die Beurtheilung tuberculöser Thiere nach den jetzt bestehenden Ausführungsbestimmungen zum Fleischbeschaugesetz. Ebendas. No. 19. S. 196. (Vortragsreferat.) — 9) Borstelmann, G., Aus der Praxis der Fleischbeschau. I. Milzbrandverdacht bei einem Schwein in Folge Milzverdrehung. II. Massenhaftes Auftreten von dünnhalsigen Finnen beim Schwein. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. IV. S. 27. — 10) Derselbe, Gesundheitsschädliche Finnen bei Kälbern. Ebendas. Bd. IV. S. 72. — 11) Carl, Ueber einige auf den Menschen nicht übertragbare Schmarotzer unserer Hausthiere. Bad. Fleischbesch.-Ztg. Jahrg. IV. S. 17. — *12) Daasch, Missbildungen. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. IV. S. 182. — 13) Deimler, Die Befunde von gesundheitspolizeilich und von veterinärpolizeilich wichtigen Formen der Tuberculose bei den an öffentlichen Schlachthöfen geschlachteten Thieren. Aus den Ergebnissen der Schlachtvieh- und Fleischbeschau im deutschen Reiche im Jahre 1904. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 130. — *14) Dobers, Ueber einen Fall sogen. Jecorin-(Lecithin) Milz. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XVII. S. 238. — 15) Eberhard, Starrkrampf beim Kalbe. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. IV. S. 43. — 16) Ehricht, Blastomykome in der Musculatur einer Kuh. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 327. — *17) Feuereissen, Ueber das Vorkommen der Muskeltuberculose beim Schwein. Ebendaselbst. Bd. XVIII. S. 12. — *18) Derselbe, Ueber Tuberculose des Herzmuskels. Deutsche Fleischbeschauer-Ztg. Bd. IV. S. 83. — 19) Figura, Schrumpfniere beim Schwein. Rundsch. f. Fleischbesch. Bd. VIII. S. 54. — 20) Flämig, Ein interessanter Befund. Ebendas. Bd. VIII. S. 278. (Verlagerung des Herzens durch einen Zwerchfellspalt in der Bauchhöhle beim Schwein.) — 21) Friedrich, Ueber sanitätspolizeiliche Behandlung einfinniger Rinder. Berl. thierärztliche Wochenschr. No. 49. S. 896. — 22) Galtier, Der Genuss tuberculöser, aber sterilisirter Organe ist unschädlich. Journ. de méd. vét. p. 129. — 23) Glage, Tuberculose des Magens beim Schwein. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. IV. S. 11. — 24) Derselbe, Eine Euterentzündung mit anschliessender jauchiger Blutvergiftung. Ebendas. Bd. IV. S. 25. — *25) Derselbe, Anfüllung der Lunge mit Brühwasser und Schweineseuche-Lungenentzündung. Ebendaselbst. Bd. IV. S. 73. — *26) Derselbe, Starke Tuberculose der Bronchial- und Mittelfelldrüsen. Ebendaselbst. Bd. IV. S. 88. — *27) Derselbe, Tuberculose beim Schaf. Ebendas. Bd. IV. S. 151. — *28) Derselbe, Tuberculose mit hochgradiger Abmagerung. Ebendas. Bd. IV. S. 169. — 29) Derselbe, Erweiterung des Harnleiters bei Nierenwassersucht beim Schwein. Ebendas. Bd. IV. S. 184. — 30) Derselbe, Allgemeine Wassersucht bei einem ungeborenen Kalbe. Ebendas. Bd. IV. — 31) Goldmann, Echinokokken im Rückenwirbel eines Rindes. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVIII. S. 35. — 32) Grimm, E., Die Förderung der Verbreitung der Schweineseuche und Schweinepest durch die Hausschlachtungen. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. IV. S. 24. — *33) Grundmann, Die Untersuchung der Rinder auf Finnen. Ebendas. Bd. IV. S. 1. — 34) Günther, Fremdkörper bei Schlachtthieren. Rundsch. f. Fleischbeschau. Bd. VIII. S. 117. — 35) Derselbe, Verirrte Leberegel. Ebendas. Bd. VIII. S. 134. — 36) Derselbe, Tuberculose der Thiere auf den Menschen übertragbar oder umgekehrt? Ebendas. Bd. VIII. S. 182. (Einige in der Praxis beobachtete Fälle, die für beide Möglichkeiten zu sprechen scheinen.) — *37) Haffner, Ist zur Feststellung der Knochentuberculose bei geschlachteten Thieren eine weitergehende als die vorgeschriebene Untersuchung erforderlich? Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVIII. S. 7. — 38) Haselhorst, H. W., Knocheneiterungen beim Schwein. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. IV. S. 107. — *39) Heine, Zur Tuberculose. Rundsch. f. Fleischbesch. Bd. VIII. S. 3. — *40) Derselbe, Frostschäden bei Schlachtthieren. Ebendas. Bd. VIII. S. 4. — 41) Derselbe, Die für den Fleischbeschauer in Frage kommenden Krankheiten und Mängel der Kälber. Ebendas. Bd. VIII. S. 193. — *42) Derselbe, Finnen bei Kälbern. Ebendas. Bd. VIII. S. 325. — 43) Heinen, Bemerkenswerthe Funde bei der Fleischbeschau. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVIII. S. 104. (Abscedirende Mastitis, doppelter Magenausgang, Kehlkopftuberculose.) — *44) Helfer, Blutungen im Darm eines Rindes. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. IV. S. 41. — 45) Derselbe, Die Maul- und Klauenseuche. Ebendas. Bd. IV. S. 113. — *46) Derselbe, Wurmknötchen im Rinderdarm. Ebendas. Bd. IV. S. 168. — *47) Henschel, F., Atypische Tuberculosefälle und § 23 No. 12. B. B. A. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 377. — 48) Herbrand, Aug., Die Tuberculose. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. IV. S. 37 u. 49. — 49) Jonske, Herzmuskeltuberculose. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 156. (Kleine casuist. Mittheilung.) — *50) Junack, Zur sanitätspolizeilichen Beurtheilung der mit „Backsteinblattern" behafteten Schweine. Ebendas. Bd. XVII. S. 121. — *51) Käppel, Kochprobe bei Gelbsucht der Schweine. Ebendas. Bd. XVIII. S. 58. — 52) Kaulfuss, Selten vorkommende Tuberculose der inneren Organe bei einem Bullen. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. IV. S. 152. — 53) Kränzle, Lymphadenie bei einem Schweine. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 603. (Fleischbeschaubefund.) — 54) Krynitz, Interstitielle Myositis beim Rind. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 327. — *55) Kuppelmayr, Zur Feststellung der Lebensfähigkeit von Finnen. D. Schl.- u. Viehh.-Ztg. Jahrg. VII. S. 69. — 56) Derselbe, Spulwürmer in der Leber des Schweines. Rundsch. f. Fleischbesch. Bd. VIII. S. 70. — 57) Langrand, Topographie der Lymphdrüsen des Rindes, Technik der Untersuchung der Lymphdrüsen auf Tuberculose. L'hyg. de la viande et du lait. p. 97. — 58) Lauff, Noch ein Beitrag zur Tuberculosestatistik. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 217. (Wünscht gänzliche Aufhebung der Tuberculosestatistik.) — 59) Leistner, K., Lahmheit beim Rind in Folge Gelenktuberculose. Deutsche Fleischbesch.-Ztg Bd. IV. S. 183. — *60) Lohoff, K., Ist es erforderlich, bei Tuberculose einer Fleischlymphdrüse das ganze Fleischviertel als bedingt tauglich

zu behandeln? Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 338. — *61) Lucas, H., Vier Fälle von Ascites beim Schwein in Folge Leberechinokokkose. Ebendas. Bd. XVII. S. 267. — 62) Maier, A., Ueber den Gebärmuttervorfall. Bad. Fleischbesch.-Ztg. Jg. IV. S. 65. — 63) Derselbe, Ueber Seuchenbekämpfung. Ebendas. Jahrg. IV. S. 83. — *64) Marschner, L., Ueber die Beurtheilung des Fleisches von Thieren, die tuberculöse Erkrankung einzelner Fleischlymphdrüsen oder Knochen aufweisen. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. XVII. S. 336. — *65) Meltzer, Seltener Finnenfund. Mittheilungen des Vereins bad. Thierärzte. S. 9. — 66) Meyer, F., Die Beurtheilung des Fleisches bei Tuberculose der Brustbeindrüsen. D. Schl.- u. Viehh.-Ztg. Jahrg. VII. S. 694. — *67) Mietach, Zur Tuberculose der Kälber. Ebendas. Jahrg. VII. S. 288. — *68) Derselbe, Dasselbe. Rundsch. f. Fleischbesch. Bd. VIII. S. 115. — 69) Noack, Seltene Echinokokkenbefunde. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. IV. S. 8. — 70) Derselbe, Seltene Befunde und Beobachtungen anlässlich der Fleischbeschau (Tuberculose). Ebendas. Bd. IV. S. 8. (Herzmuskeltuberculose.) — 71) Ostertag, F., Einiges aus der Fleischbeschaupraxis. Bad. Fleischbesch.-Ztg. Jg. IV. S. 18. (Spulwürmer in den Gallengängen eines Schweines. Verlagerung des Herzens und der Hauptschlagader beim Schweine.) — *72) Pfeiler, N., Distomatose der Rehleber. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 174. — 73) Pietzsch, R., Knochenbildung in der Musculatur eines männlichen Schweines. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. IV. S. 152. — 74) Posselt, A., Die Stellung des Alveolarechinococcus. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LIII. No. 12 u. 13. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 187. — 75) Rehmet, Thierärzte und Fischkrankheiten. D. Schl.- u. Viehh.-Ztg. Jahrg. VII. S. 116. — 76) Rekate, Rinderseuche oder Vergiftung durch Mückenstiche. Rundsch. f. Fleischbesch. Bd. VIII. S. 356. — 77) Reuter, Ueber fleisch- und seuchenpolizeiliche Behandlung der Nesselsucht. Ebendas. Bd. VIII. S. 273. — 78) Derselbe, Die Beurtheilung der Tuberculose bei der Fleischbeschau. Ebendas. Bd. VIII. S. 290. (Zum Auszug ungeeignet, aber sehr beachtlich.) — *79) Richter, Zur Casuistik der Nierenwassersucht beim Schweine. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. XVII. S. 429. — 80) Römer, Die Geflügelcholera. Bad. Fleischbesch.-Ztg. Jahrg. IV. S. 33. — 81) Derselbe, Die Viehseuchen im Grossherzogthum Baden im Jahre 1906. Ebendas. Jahrg. IV. S. 49. — 82) Roggenbuck, H., Milzbrand und Milzverdrehung beim Schwein. Dtsch. Fleischbesch.-Ztg. Bd. IV. S. 40. — 83) Derselbe, Eine Darmentzündung mit anschliessender Blutvergiftung beim Schwein. Ebendas. Bd. IV. S. 184. — 84) Sandig, Fettsteine. Rundsch. f. Fleischbesch. Bd. VIII. S. 7. — 85) Derselbe, Lebercyste beim Kalb. Ebendas. Bd. VIII. S. 53. — 86) Derselbe, Milzschwund. Ebendas. Bd. VIII. S. 119. — 87) Derselbe, Fremdkörper in der Lunge eines Schweines. Ebendas. Bd. VIII. S. 133. — 88) Derselbe, Pseudotuberculose. Ebendas. Bd. VIII. S. 308. — 89) Schade, Schlachtung einer Kuh in Folge der beim Kalbe aufgefundenen tuberculösen Veränderungen. Ebendas. Bd. VIII. S. 258. (Bei der Kuh wurde Eutertuberculose festgestellt.) — 90) Schaupp, Tuberculose der Herzmusculatur bei einem Schwein. Ebendas. Bd. VIII. S. 359. — *91) Schreiber, Ueber specifische Hautröthe beim Schwein. Ebendas. Bd. VIII. S. 49. — 92) Derselbe, Ueber Lungenentzündungen der Kälber. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. IV. S. 161. — 93) Schröder, E. C. und W. E. Cotton, Die Gefahr der Tuberculoseinfection bei verschiedenen Arten der Ansteckung. Circular No. 83 des Bureau of animal industry. Washington. 1905. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 248. — *94) Schülli, Luftblasengekrös beim Schwein. A. d. Bad. Fleischbesch.-Ztg. ref. i. d. Rundsch. f. Fleischbesch. Bd. VIII. S. 229. — 95) Seyfert, G., Ueber Gelbfärbungen der Schlachtthiere. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. IV. S. 132. — *96) Stroh, Weitere Finnenfunde bei Saugkälbern. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVIII. S. 78. — *97) Trevisan, Die Behandlung des Fleisches tuberculöser Thiere in Italien. Arch. scientifico della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 1. — 98) Wanner, O., Tuberculose beim Schaf. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. IV. S. 134. — *99) Weissflog, Falscher Milzbrandverdacht. Ebendas. Bd. IV. S. 70. — *100) Derselbe, Herzmuskelabscesse. Ebendas. Bd. IV. S. 167. — 101) Wenzel, Zur Tuberculosefrage. Rundschau f. Fleischbesch. S. 134. (Betr. Fälle, welche auf eine mögliche Uebertragung der Tuberculose auf das Schwein hinweisen.) — *102) Winzer, K., Ein Fall von sog. Jecorin-(Lecithin-)Leber beim Rind. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 390. — *103) Zinssee, Die Beurtheilung tuberculöser Thiere nach den jetzt bestehenden Ausführungsbestimmungen zum Fleischbeschaugesetz. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 208. (Vortragsreferat und Beschlüsse der Vorstandssitzung des Vereins der Schlachthofthierärzte in Preussen.) — 104) Zörner, Dermatitis erythematosa als Ursache der Nothschlachtung eines Schweines. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVIII. S. 67.

Tuberculose. Glage (27) beschreibt einen Fall von hochgradiger, verallgemeinerter Tuberculose bei einem bis zum Skelett abgemagerten vierjährigen Mutterschaf. Ausserdem stellte er (28) bei einer Kuh, die trotz guten Appetits und kräftiger Nahrung immer mehr abmagerte, als Ursache etwa ein Dutzend flache, pfennig- bis fünfmarkstückgrosse, tuberculöse Geschwüre der Darmschleimhaut fest. Edelmann.

Feuereissen (18) theilt einige interessante Fälle von Herzmuskeltuberculose bei Kälbern, Kühen und Schweinen mit, die er anlässlich der Fleischbeschau beobachtete. Desgleichen eine Tuberculose der rechten Keule vom Schweine. Derselbe beschreibt auch (17) drei aussergewöhnliche Fälle von tuberculöser Erkrankung der Skelettmusculatur bei Schweinen und fügt die bisher erschienene Literatur über die Muskeltuberculose an. Edelmann.

Heine (39) beschreibt unter Bezugnahme auf eine Arbeit von Swierstra, welcher die Erreger der Tuberculose in sieben Fällen im Fleisch- und Lymphdrüsensaft von tuberculösen Schlachtthieren nachgewiesen hat, Fälle von acuter Miliartuberculose der Lungen, ohne dass die vom Gesetz zur Untauglichbezeichnung des Fleisches geforderte hochgradige Abmagerung des betr. Thieres vorhanden war. Johne.

Glage (26) beobachtete bei einem Rinde, das auf dem Hamburger Schlachthofe geschlachtet wurde, dass in Folge Tuberculose die Bronchialdrüsen Kindskopfgrösse erreichten und die Mittelfelldrüsen eine Geschwulst darstellten, die die Form und auch die Grösse eines Brotlaibes hatten. Edelmann.

Böhm (6) beobachtete bei einem Schweine, dessen Fettgewebe zum Zwecke des Ausschmelzens von den übrigen Theilen des Thierkörpers abgetrennt wurde, an 6 verschiedenen Stellen des Panniculus adiposus in der Schulter- und Rückengegend hirsekorn- bis erbsengrosse Herde (subcutane Lymphdrüsen?), deren bakteriologische Untersuchung das Vorhandensein von Tuberkelbacillen ergab.

Anschliessend daran erwähnt B. seine Beobachtung, dass bei Rindern und Schweinen wiederholt Tuberculose

einer oder mehrerer Fleischlymphdrüsen festgestellt wurde, ohne dass Milz- oder Nierentuberculose sichtbar nachzuweisen war. Auch eine ausgedehnte Miliartuberculose der Pia mater stellte B. bei einem Jungrinde fest, bei dem im Uebrigen nur die beiden Bronchiallymphdrüsen mittelgradig, die hintere Mittelfelldrüse und das Brustfell geringgradig erkrankt waren.
Edelmann.

Mielach (67 u. 68) bemerkt zur Tuberculose der Kälber, dass die Zahl derselben seit Inkrafttreten des Reichs-Fleischbeschaugesetzes erheblich zugenommen habe, wenn auch der Procentsatz 1 nur vereinzelt erreicht werde. Ebenso werde die Zahl der Fälle von placentar angeborener Tuberculose grösser als früher angegeben.
Johne.

Loboff (60) stellt die Frage zur Discussion, ob man nicht dem § 37 II B. B. A, wonach bei Tuberculose einer Fleischlymphdrüse das ganze zugehörige Viertel für bedingt tauglich erklärt werden muss, anstatt des bisherigen Wortlautes folgende Fassung geben könnte:

Als bedingt tauglich ist anzusehen II. bei Tuberculose einer Fleischlymphdrüse derjenige Theil des Fleisches (Körpertheil), der im Lymphgebiet der tuberculös veränderten Lymphdrüse liegt.
Edelmann.

Trevisan (97) weist an der Hand der Literatur nach, dass das Fleisch tuberculöser Thiere in den allerseltensten Fällen dem Menschen beim Genuss schädlich würde. Er hält daher die Bestimmungen, wie in Italien mit solchem Fleisch zu verfahren sei, für zu rigoros und für eine ungerechtfertigte Schädigung des Nationalvermögens, zumal in Anbetracht der Bestimmungen in anderen Ländern.
Frick.

Borchardt (8) bespricht in seinem Vortrag über Beurtheilung tuberculösen Thieren nach den jetzt bestehenden Ausführungsbestimmungen zum Fleischbeschaugesetz folgende Punkte:

a) Frische Blutinfection gilt als nachgewiesen mit dem Vorhandensein kleiner hirsekorngrosser, durchscheinender tuberculöser Knötchen. b) Bei tuberculöser Erkrankung der Mittelfelldrüse wird das Herz freigegeben. c) Bei tuberculöser Erkrankung der Gekrösdrüsen ist das Gekröse und der Darm als "untauglich" zu behandeln. d) Bei ausgedehnter tuberculöser Erkrankung der Pleura ist der ganze Brustkorb zu vernichten. e) Bei ausgedehnter tuberculöser Erkrankung des Peritoneums sind dieses und die Bauchmuskeln zu vernichten. f) Bei tuberculöser Erkrankung eines Knochens ist immer der Knochen mit der ganzen Umgebung für „untauglich“ zu erklären, sofern nicht besondere Gründe vorliegen, welche die Beurtheilung des ganzen Objectes beeinflussen. g) Bei tuberculöser Erkrankung der Rachen- und Kehlgangsdrüsen ist der Kehl-Schlundkopf mit nächster Umgebung zu entfernen. h) Die nichtthierärztlichen Fleischbeschauer sind verpflichtet, bei Beanstandungen wegen Tuberculose die Fleischlymphdrüsen anzuschneiden. i) Der Verdachtsfall zur Anschneidung der Achsel- und Kniekehldrüsen ist gegeben, wenn durch die sonstige Untersuchung eine Generalisation festgestellt ist.
Johne.

Zinssee (103) sprach über die Beurtheilung tuberculöser Thiere nach den jetzt bestehenden Ausführungsbestimmungen zum Fleischbeschaugesetz und wurden nach eingehender Berathung folgende Beschlüsse gefasst:

„a) Frische Blutinfection gilt als nachgewiesen: mit dem Vorhandensein kleiner hirsekorngrosser, durchscheinender, tuberculöser Knötchen.

b) Bei tuberculöser Erkrankung der Mittelfelldrüse wird das Herz frei gegeben.

c) Bei tuberculöser Erkrankung der Gekrösdrüsen ist das Gekröse und der Darm als untauglich zu behandeln.

d) Bei ausgedehnter tuberculöser Erkrankung der Pleura ist der ganze Brustkorb zu vernichten.

e) Bei ebensolcher Tuberculose des Peritoneums sind dieses und die Bauchmuskeln zu vernichten.

f) Bei tuberculöser Erkrankung eines Knochens ist immer der Knochen mit der ganzen Umgebung für „untauglich“ zu erklären, sofern nicht besondere Gründe vorliegen, welche die Beurtheilung des ganzen Objectes beeinflussen.

g) Bei tuberculöser Erkrankung der Rachen- und Kehlgangsdrüsen ist der Kehl- und Schlundkopf mit nächster Umgebung zu entfernen.

h) Die nichtthierärztlichen Fleischbeschauer sind verpflichtet, bei Beanstandungen wegen Tuberculose die Fleischlymphdrüsen anzuschneiden.

i) Der Verdachtsfall zur Anschneidung der Achsel- und Kniekehlenlymphdrüsen ist gegeben, wenn durch die sonstige Untersuchung eine Generalisation festgestellt ist.“
Johne.

Marschner (64) hat in einer grossen Zahl von Fällen, in denen bei der in § 17 B. B. A. angeführten Zertheilung der Thierkörper in der Längsrichtung ein tuberculöser Wirbelherd gefunden oder Tuberculose der Fleischlymphdrüsen beobachtet worden war, die Thierkörper weiter auf Tuberculose untersucht, um die Frage zu entscheiden: „In welchen Fällen von Tuberculose eine weitergehende Untersuchung als sie § 22 ff. B. B. A. vorschreibt, zur richtigen Beurtheilung des Falles nöthig ist?“

Das Ergebniss seiner Untersuchungen fasst Marschner, wie folgt, zusammen:

a) Beim Auffinden auch nur eines Herdes in den längsgespaltenen Wirbeln eines tuberculösen Thieres ist selbst bei ganz geringgradiger Organtuberculose eine Weiteruntersuchung in der Form nöthig, dass man alle Röhrenknochen zertheilt und die Wirbel nach dem Vorbild der vorgeschriebenen Untersuchung der Fleischlymphdrüsen in kleinere Theile zerlegt. Finden sich hierbei keine weiteren Veränderungen, so darf nach Entfernung des erkrankten Wirbelkörpers mit seinen Adnexen die Freigabe des übrigen Fleisches erfolgen.

b) Es erscheint bedenklich, beim Auffinden tuberculös veränderter Fleischlymphdrüsen diejenigen Fleischviertel, in denen die Fleischlymphdrüsen gesund sind, ohne weiteres als tauglich ohne Einschränkungen freizugeben, ehe man nicht durch genaue Untersuchung festgestellt hat, dass Wirbel- und Röhrenknochen, die in jenen Fleischvierteln sich befinden, frei von tuberculösen Veränderungen sind.
Edelmann.

Haffner (37) ergänzt die von Marschner erörterte Frage, ob zur Feststellung der Knochentuberculose bei geschlachteten Thieren eine weitergehende als die vorgeschriebene Untersuchung erforderlich ist, an der Hand genauer Ermittelungen über die Ausbreitung der Tuberculose und das Vorkommen von Knochentuberculose bei 10 000 Schweinen und 4700 Rindern.

Er fand, dass die Wirbelsäule bei Schweinen fast regelmässig mit erkrankt war, wenn Tuberculose der Gliedmaassen oder sonstiger Knochen vorlag. Nachdem in solchen Fällen stets die dazugehörigen Fleischlymphdrüsen genau geprüft worden waren, stellte sich heraus, dass in ausserordentlich vielen Fällen von Tuberculose der Gliedmaassenknochen beim Schweine die zugehörigen, eigentlichen Fleischlymphdrüsen völlig intact waren.

Verf. glaubt hieraus schliessen zu dürfen, dass statt des in den Lehrbüchern enthaltenen Satzes: „Die Tuberculose der Gliedmaassenknochen kennzeichnet sich stets durch Erkrankung der dazugehörigen Fleischlymphdrüsen“, wenigstens für Schweinetuberculose keine volle Giltigkeit hat, mit grösserem Rechte gefolgert werden kann, dass bei Wirbeltuberculose beim Schweine Verdacht vorliegt, dass auch andere Knochen erkrankt sind. Nach seinen Beobachtungen findet sich eine Erkrankung der letzteren sogar in der Regel, wenn starke Wirbeltuberculose vorlag. Beim Rind, wo die Knochentuberculose viel seltener ist (1 pCt.) liessen sich keinerlei Beziehungen zwischen Wirbel- und anderer Knochentuberculose nachweisen. Beim Rind sowohl wie beim Schweine wiesen die erkrankten Knochen in der Regel äusserlich keine Veränderungen auf.

Haffner kommt zu derselben Behauptung wie Marschner, dass bei Beschränkung auf die gesetzlich vorgeschriebene Untersuchungsweise nicht sämmtliche Fälle von Knochentuberculose gefunden werden können. Deshalb hält es Haffner zum mindestens für nothwendig, dass die genaue Untersuchung der Knochen bei allen wegen erheblicher Tuberculose beanstandeten Thieren und bei allen Schweinen mit Wirbeltuberculose amtlich vorgeschrieben wird, und er schlägt vor, die Untersuchung strenger, die Beurtheilung aber milder zu gestalten. Edelmann.

Nach § 23 No. 12 B. B. A. sind die dort namentlich aufgeführten intermusculären Lymphdrüsen in Verdachtsfällen durch Anschneiden zu prüfen. Diese Vorschrift ist durch die Abänderungen der Ausführungsbestimmungen vom 16. Juni 1906 erweitert und derart bindend gemacht worden, dass der Sachverständige in Verdachtsfällen alle aufgeführten Lymphdrüsen anzuschneiden hat.

Nach der auf dem Berliner Schlachthofe von Januar bis Mai d. J. geführten Statistik lagen Verdachtsfälle der hier gedachten Art bei rund 5 pCt. der geschlachteten Rinder und bei 11 pCt. aller tuberculösen Rinder vor.

Um nun auch über die sogenannten atypischen Tuberculosefälle, bei denen die Voraussetzungen des § 23 No. 12 Satz 2 B. B. A. in Verbindung mit No. 18 B. B. C. nicht vorlagen, statistische Untersuchungen zu gewinnen, hat man über derartige Fälle bei Rindern und Kälbern auf dem Berliner Schlachthofe besondere Anschreibungen gemacht. Diese umfassen die Monate November bis Mai d. J. mit insgesammt 38,5 pCt. tuberculösen Rindern, unter denen sich 0,043 pCt. atypisch tuberculös erkrankte Rinder befanden. Unter 77 446 geschlachteten Kälbern fand man 793 (1,02 pCt.) tuberculös und unter diesen 2 (0,252 pCt.) atypisch erkrankt. Hieraus etwa die Consequenz zu ziehen, dass bei allen tuberculösen Rindern und Kälbern die Fleischlymphdrüsen zu untersuchen seien, hält Henschel (47) nicht für berechtigt. Es müssen vielmehr zunächst noch weitere statistische Unterlagen beigebracht werden. Edelmann.

Weissflog (100) wurde 3 Wochen nach Genesung einer wegen jauchiger Gebärmutterentzündung 6 Wochen lang behandelten Kuh gerufen, bei der sich an mehreren Körperstellen wallnuss- bis faustgrosse Eiterbeulen gebildet hatten. Eine gleichzeitig vorgenommene Untersuchung des Herzens ergab einen Herzfehler. Die Kuh wurde später wegen geringer Milchleistung gemästet und bei der Fleischbeschau beobachtete W. einen alten haselnussgrossen **Abscess an der Kammerscheidewand des Herzens**, zu dem sich noch zwei weitere, etwa kirschkerngrosse gesellten. Edelmann.

Glage (25) theilt eine Verwechselung mit, die einem Fleischbeschauer passirte, der eine mit **Brühwasser angefüllte Lunge** als Schweineseuche-Lungenentzündung ansah. Edelmann.

Schülli (94) berichtet zum **Luftblasengekrös** beim Schweine, dass er bei der Fleischbeschau bei Schweinen aus einem bestimmten Stalle seit 5 Jahren etwa ein Drittel aller geschlachteten Schweine mit Luftblasengekrös behaftet finde, während er im Uebrigen anderswo nur 2 unter 1000 feststellen konnte. Johne.

Helfer (44) beobachtete anlässlich der Fleischbeschau bei einem sehr fetten Ochsen, der vor der Schlachtung nicht das geringste Krankheitssymptom zeigte, nach dem Eröffnen der Bauchhöhle, dass der ganze **Darm** mit pfennig- bis markstückgrossen **Blutungen** durchsetzt war. Nachdem die mikroskopische Untersuchung Milzbrand und Parasiten ausgeschlossen hatte, musste man, weil die Blutungen durchweg ganz frisch waren und der Darm sich als äusserst fettreich zeigte, annehmen, dass es sich um auf mechanischem Wege entstandene Blutungen bei dem übermässig fetten Thiere handelte. Die übrigen Organe und Musculatur waren gesund. Edelmann.

Käppel (51), der bei 23 wegen **hepatogenen Icterus** beanstandeten Schweinen die Beschaffenheit des Fleisches durch eine Kochprobe prüfte, ist zu dem Resultate gekommen, dass mit wenig Ausnahmen das Fleisch, insbesondere auch von den nur in geringem Grade mit Gelbsucht behafteten Schweinen, mit einem mehr oder weniger stark ausgeprägten Geruch nach Dünger oder Jauche behaftet ist, der in zahlreichen Fällen direct als widerlich bezeichnet werden muss. Edelmann.

Winzer (102) beobachtete anlässlich der Fleischbeschau bei einer 6 Jahre alten, gut genährten Kuh, die nach Aussagen des Besitzers und Züchters weder Krankheitserscheinungen während des Lebens, noch Abweichungen bei der Fleischbeschau ausser geringer Lungenaktinomykose und einigen Echinokokken in den Lungen zeigte, eine eigenartige Veränderung an der **Leber**. Dieselbe war sehr stark vergrössert und hatte ein Gewicht von 14 kg. Die Farbe sowohl oberflächlich als auch im Parenchym war hellfarbenem Lehm ähnlich. Die makroskopische und mikroskopische Untersuchung ergab Atrophie der Lobuli und starke Wucherung des interstitiellen Gewebes. Weitere Untersuchungen im Hygien. Institut der Kgl. Thierärztlichen Hochschule zu Berlin ergaben, dass in das stark gewucherte interstitielle Gewebe **Lecithin** in Form von unregelmässigen Schollen eingelagert war. Edelmann.

Dobers (14) beobachtete anlässlich der Fleischbeschau bei einem ca. $1^1/_2$ Jahre alten Bullen, der weder Krankheitserscheinungen während des Lebens, noch Abweichungen an den übrigen Organen nach der Schlachtung zeigte, eine eigenartige Veränderung an der **Milz**, indem diese eine abnorm weiche Beschaffenheit und sowohl oberflächlich als im Parenchym ein intensiv lehmartiges Gelb erkennen liess. Die mikroskopische und chemische Untersuchung ergab als Ursache die Einlagerung zahlreicher **Jecorin- oder Lecithinplättchen**. Trotz der grossen Verbreitung des Jecorins oder Lecithins in den thierischen Geweben gehört eine solche übermässige Anhäufung dieser Bestandtheile in einem Organe wie hier in der Milz zu den grössten Seltenheiten. Edelmann.

Weissflog (99) theilt einen Fall von **Milzzerreissung** mit anschliessender innerer Verblutung mit, der beim Besitzer Milzbrandverdacht erregte. Edelmann.

Richter (79) beschreibt einen Fall von **Nierenwassersucht** bei einem Schwein, das schon zu Lebzeiten durch seinen ausgedehnten Hinterleib aufgefallen war. Die zur Cyste umgewandelte rechte Niere wog mit ihrem Inhalt 42 kg. Edelmann.

Daasch (12) bespricht zunächst die Hauptformen der **Missbildungen** und ihre Ursachen, des Weiteren

ihre Beurtheilung in der Fleischbeschau. Im Anschluss hieran erwähnt er noch eine Verkrümmung des Oberkiefers eines 3 Monate alten Kalbes. Edelmann.

Zur Entscheidung der Frage, ob auch bei leichteren Rothlauffällen, wie sie die **„Backsteinblattern“** vorstellen, Rothlaufbacillen in den inneren Organen der Schweine nachzuweisen sind, hat Junack (50) in drei Fällen Milz und Nieren und einmal auch das Herzblut und Muskelfleisch solcher Schweine untersucht. In einem Falle verlief die Untersuchung negativ sowohl bei Cultur- wie bei Impfversuchen. Bei den anderen beiden Fällen dagegen konnten in den Organen morphologisch und biologisch Rothlaufbacillen nachgewiesen werden. Um sanitäts- oder veterinärpolizeiliche Folgen aus derartigen Untersuchungen abzuleiten, müssen dieselben in grösserer Zahl ausgeführt werden. Edelmann.

Schreiber (91) bespricht die **specifische Hautröthe beim Schwein**, d. h. solche, welchen eine diagnostische Bedeutung beizumessen ist, und sieht als solche an: 1. die durch äussere mechanische Einwirkungen der verschiedensten Art hervorgerufene; 2. die durch thermische Einflüsse und 3. die durch meist von aussen einwirkende toxische oder bacilläre Schädlichkeiten hervorgerufene Hautröthe. Bezüglich der differentiellen Details s. d. Original. Johne.

Heine (40) macht sehr interessante Mittheilungen über **Frostschäden bei Schlachtthieren**, die besonders bei Schweinen vorkämen, indem sie oft vollständig erfrorene Ohren aufwiesen. Verf. giebt dann eine nähere Erklärung der bei der Erfrierung stattfindenden Vorgänge. Johne.

Agerth (1) beobachtete anlässlich der Fleischbeschau bei einer etwa 10jährigen Kuh im linken inneren Kaumuskel einen **Echinococcus**. Während ausserdem noch Lunge und Leber stark mit Echinokokken durchsetzt waren, konnten bei der Zerlegung der Kaumuskeln, der Zunge und des Herzens in Scheiben keine weiteren Parasiten gefunden werden. Edelmann.

Lucas (61) theilt 4 Fälle von Ascites beim Schwein mit, als dessen Ursache starke Leberechinokokkose festgestellt wurde. Dazu erwähnt in einer Fussnote Ostertag noch einen Fall von Icterus beim Schwein als Folgeerscheinung einer starken Echinokokkeninvasion. Durch diese Fälle wird bewiesen, dass Leberechinokokken auch bei den Hausthieren in Ausnahmefällen bei sehr starker Invasion Krankheiten verursachen können. Edelmann.

In einer indurirten, mit knotigen Verdickungen durchsetzten Rehleber fand Pfeiler (72) zahlreiche Exemplare von Fasciola hepatica (**Distomum hepaticum**). Die Leberegel waren aus den Gallengängen und durch das Lebergewebe bis unter den serösen Ueberzug der Leber gewandert, wo es in Folge reactiver Entzündung zur Bildung starker Bindegewebskapseln um die Parasiten herum gekommen war. Die gefundenen Distomen waren unverkümmert, aber nicht über 25 mm lang, ähnlich wie man dies an den in das Lungengewebe verirrten Distomen zu beobachten pflegt. Edelmann.

Agerth (2) beobachtete anlässlich der Fleischbeschau unter dem serösen Ueberzuge der Leber eines Schweines mehrere grauweisse Knötchen von 2—4 mm Durchmesser. Im Quetschpräparat eines solchen Knötchens befand sich ein Exemplar einer Larve von Pentastomum taenioides (Pentastomum denticulatum). Edelmann.

Helfer (46) bespricht die Wurmknötchen im Rinderdarm und macht auf die bestehenden Unterschiede zwischen ihnen und den Tuberkeln aufmerksam. Weiter schildert er die Entstehungsweise dieser Wurmknötchen im Rinderdarm, sowie die Unschädlichkeit dieser Würmer für den Menschen. Edelmann.

Finnen. Da Grundmann (33) anlässlich der Ergänzungsfleischbeschau öfters die Beobachtung machte, dass in vielen Fällen eine richtige Untersuchung auf Finnen nicht stattfindet, so schlägt er vor, durch jeden Kaumuskel zwei ergiebige Schnitte zu legen, die parallel mit dem Unterkiefer verlaufen müssen. Schliesslich macht er noch Vorschläge zur Verhütung und Bekämpfung der Finnenkrankheit beim Menschen. Edelmann.

Heine (42) behandelt in einem Artikel „Finnen bei Kälbern“ namentlich auch die Frage, ob sich Kälber schon im Mutterleibe mit Finnenbrut inficiren können, und hält eine solche Annahme für unnöthig. Vergleiche auch Tietzel, Rundsch. f. Fleischbesch. VIII. S. 375. Johne.

Stroh (96) theilt einige weitere Fälle von Finnenfunden bei Saugkälbern mit, die er anlässlich der Fleischbeschau am Schlachthofe zu Augsburg beobachtete. Aus seinen Angaben geht zunächst wiederum hervor, dass mit einer einzigen Ausnahme stets das Herz Sitz der Finnen war. Mindestens ein, meist aber mehrere, durchweg recht auffällige Parasitenknoten waren bereits an der Herzoberfläche wahrzunehmen. Das Anschneiden und Zerlegen des Herzmuskels lieferte in der Regel weitere Funde. Die Kaumuskeln zeigten sich fast regelmässig wenig von der Finneninvasion betroffen, vielfach waren sie ganz frei. Verf. glaubt daher, die Bedeutung der Kaumuskeln für die Ermittlung der Finnenkrankheit bei Saugkälbern als gering ansprechen zu dürfen. Von den übrigen Skelettmuskeln waren vorzugsweise die des Vorarms und Unterschenkels von Finnenknoten durchsetzt. Ausserdem war noch in einem Falle die Thymusdrüse, in 3 Fällen die Leber und je 2 mal die Cutis und Subcutis der Sitz der Finnen. Edelmann.

Meltzer (65) hat über einen seltenen Finnenfund zu berichten und zwar wurden in der beiderseitigen Kruppenmuskulatur bei einer nothgeschlachteten Kuh theils lebende, theils todte Finnen angetroffen, wogegen die äusseren und inneren Kaumuskeln keine solchen aufwiesen. Ellenberger.

Böhme (7) fand eine Rinderfinne bei nur schwacher Invasion in der Niere. Johne.

An Stelle eines theuren Thermostaten benützt Kuppelmayr (55) eine höchst einfache Vorrichtung, bei der die Wärme einer gewöhnlichen Spiritus- oder Gasflamme vermittelst einer Blechplatte auf den Objectträger mit der Finne übertragen wird. Deimler.

3. Fleischbeschauberichte.

*1) Böhm, Zur Tuberculosestatistik. Ztschr. für Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 124. — *2) Edelmann, Bericht über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Königreich Sachsen. Sächs. Veterinärbericht. S. 116. — 3) Georges, Zur Statistik der Fleischbeschau. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 245. (Hält das hierzu vorgeschriebene Formular für unzweckmässig.) — 4) Heine, Fleischbeschaustatistik. Vortragsref. in

der Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 376. — *5) Menzel, Vergleichende Statistik der Ergebnisse der Fleischbeschau bei in- und ausländischem Vieh in einem Grenzschlachthof. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVIII. S. 3. (Ein Beitrag zum Vorkommen der Finnen und Trichinen sowie der Tuberculose bei russischen Schweinen.) — *6) Reichardt, E. L., Ueber die thierärztliche Aufsicht in den Astrachan'schen Schlachthäusern im Jahre 1906. Journal f. allgem. Veterinärmed. S. 170 bis 174. — *7) Waldmann, H., Bericht aus den städtischen Schlachthäusern des livländischen Gouvernements pro 1906. — 8) Fleischbeschaustatistik. Allgemeine Verfüg. No. 36 von 1908 u. 1907. Ministerium für Landwirthschaft u. s. f. — 9) Verfügung des Ministeriums für Landwirthschaft etc. betr. Fleischbeschau-Statistik v. 19. Dec. 1907. Abdruck i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 99. — 10) Allgem. Verfügung des preuss. Minist. f. Landwirthsch. betr. Fleischbeschaustatistik vom 5. Jan. 1907. Ebendas. S. 100. — 11) Verwaltungsbericht über den städt. Schlacht- und Viehhof zu Augsburg für das Jahr 1905. Wochenschr. für Thierheilk. Bd. LI. S. 155.

Böhm (1) erkennt die Schwierigkeit, die sich zum Theil der genauen Feststellung der veterinärpolizeilich wichtigen Tuberculoseformen für die anzufertigende Statistik in grossen Schlachthöfen entgegenstellen zwar an, hält aber trotzdem nicht für rathsam, die letzteren von der jetzigen **Tuberculosestatistik** zu entbinden und diese nur auf die kleineren Schlachthöfe zu beschränken. Gegebenenfalls solle dann besser auf alle Fleischbeschaustellen und Schlachthöfe verzichtet werden. Behält man aber den Abschnitt B. der Tuberculosestatistik (vielleicht im Hinblick auf das zu erwartende Viehseuchengesetz) auch künftig bei, so empfehlen sich hinsichtlich der Feststellung folgende Richtpunkte: Es folgt nun die Beschreibung der technischen Untersuchung bei Gebärmutter-, Euter-, Lungen-, Darmtuberculose.

Edelmann.

Dem Berichte von Edelmann (2) über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Königreich Sachsen sei folgendes entnommen:

1. Zahl der Schlachtungen. Im Jahre 1906 wurden geschlachtet und untersucht: 12 930 Pferde und andere Einhufer, 36 784 Ochsen, 36 972 Bullen, 141 074 Kühe, 18 495 Jungrinder, 404 372 Kälber, 1 112 599 Schweine, 206 068 Schafe, 74 153 Ziegen und 3 738 Hunde.

Die Zunahme bzw. Abnahme der Schlachtungen gegenüber dem Vorjahre beträgt in Procenten bei: Pferden und anderen Einhufern + 1,90, Jungrindern + 30,61, Ziegen + 7,66, Hunden + 3,74, Rindern (mit Ausnahme von Kälbern) — 1,94, Ochsen — 6,72, Bullen — 8,06, Kühen — 2,12, Kälbern — 2,45, Schweinen — 0,53, Schafen — 3,15.

Die sogenannten Nothschlachtungen verhalten sich zur Summe der Schlachtungen bei den einzelnen Thiergattungen procentual wie folgt:

Es entfallen auf 100 überhaupt geschlachtete Thiere folgende Nothschlachtungen:

Pferde und andere Einhufer 4,97, Ochsen 0,16, Bullen 0,19, Kühe 0,90, Jungrinder 1,39, Kälber 0,36, Schweine 0,29, Schafe 0,14, Ziegen 1,37, Hunde 3,02.

2. Beanstandungen und Beschlagnahme. Ueber die Beanstandungen und Beschlagnahmen ganzer Schlachtthiere, sowie über die Verwerthung der beschlagnahmten Schlachtstücke giebt folgende Tabelle Aufschluss:

Thiergattung	Es wurden erachtet und behandelt als										Zahl der nichtbankwürdigen Thiere überhaupt	von 100 geschlachteten
	bankwürdig das Fleisch und Fett	von 100 geschlachteten	untauglich der ganze Thierkörper	von 100 geschlachteten	untauglich der ganze Thierkörper, ausgen. Fett	von 100 geschlachteten	bedingt tauglich	von 100 geschlachteten	minderwerthig	von 100 geschlachteten		
Pferde u. andere Einhufer	12 831	99,24	99	0,76	—	—	—	—	—	—	—	—
Ochsen	35 876 1/4	97,53	71	0,19	17	0,05	221 166/4	0,71	474 333/4	1,52	712 499/4	2,28
Bullen	36 074 2/4	97,59	58	0,15	35	0,09	228 170/4	0,73	462 288/4	1,44	725 458/4	2,26
Kühe	126 993	90,02	3596	2,55	903	0,64	1081 1227/4	0,98	7674 2081/4	5,81	9 658 3308/4	7,43
Jungrinder	17 079 3/4	92,34	266	1,44	105	0,57	228 138/4	1,42	722 239/4	4,23	1 055 377/4	6,22
Rinder überhaupt	216 023 2/4	92,59	3991	1,71	1060	0,45	1758 1701/4	0,94	9332 2941/4	4,31	12 150 4642/4	5,70
Kälber	400 652 2/4	99,081	1711	0,423	36	0,009	226 304/4	0,074	1549 486/4	0,413	1 811 790/4	0,496
Schweine	1 095 136 3/4	98,43	2553	0,23	766	0,07	4094 2729/4	0,43	8193 4696/4	0,84	13 053 7425/4	1,34
Schafe	205 613 2/4	99,779	175	0,086	27	0,013	11 8/4	0,006	235 18/4	0,116	273 26/4	0,135
Ziegen	73 281 1/4	98,83	386	0,52	10	0,01	10 1/4	0,01	464 6/4	0,63	484 7/4	0,65
Hunde	3 696	98,88	42	1,12	—	—	—	—	—	—	—	—

Betreffs der Statistik der bei der Fleischbeschau beobachteten Krankheiten und der speciellen Zusammenstellung der Befunde von Tuberculose muss auf das Original verwiesen werden.

Die Beschlagnahme einzelner Organe und Theile ergiebt sich aus folgender Tabelle:

Bezeichnung		Pferde	Rindvieh, ausgenommen Kälber	Kälber bis 3 Monate alt	Schweine	Schafe	Ziegen
Köpfe ohne Zungen	Stückzahl	31	695	45	278	39	124
Zungen	Stückzahl	11	461	26	117	14	23
Lungen	Stückzahl	639	89 061	3 442	115 503	21 590	1 587
Lebern	Stückzahl	375	21 119	2 587	34 672	10 509	723
Därme	Stückzahl	142	13 789	1 068	24 414	108	348
Sonstige einzelne Organe	Stückzahl	238	24 343	4 190	29 681	1 115	691
Sämmtliche Baucheingeweide	Stückzahl	21	7 031	836	8 639	141	128
Theile des Muskelfleisches	kg	2782	45 080	813	17 666	159	181

G. Müller.

Menzel (5) stellt eine interessante vergleichende **Statistik über die Zahl der Schlachtungen und über die Ergebnisse der Fleischbeschau** bei in- und ausländischem Vieh im Grenzschlachthof Königshütte von den Jahren 1904/05 bis 1906/07 auf und zwar speciell über das Vorkommen der Finnen und Trichinen, sowie über die Tuberculose bei russischen Schweinen. Bei der Betrachtung der vergleichenden Statistik über die Schlachtungen fällt zunächst die starke Abnahme der Schlachtungen im Jahre 1905/06 auf. M. schreibt dies zunächst der in diesem Jahre herrschenden Viehknappheit und den russischen Unruhen zu; weiter den neuen Handelsverträgen vom 1. März 1906 mit dem erhöhten Einfuhrzoll, denn die Einfuhr der Rinder ging um das Zehnfache und die der Kälber um das Viereinhalbfache zurück, und die Zahl der russischen Schweine blieb um etwa 5000 hinter der nach dem Handelsvertrag zugelassenen Zahl für Königshütte zurück. Da ausserdem in Folge der örtlichen Verhältnisse viel minderwerthige und viel finnige Thiere zur Schlachtung kamen und die Bestimmungen des Reichsfleischbeschaugesetzes mit allen ihren Consequenzen streng durchgeführt wurden, so kam es zum Boycott des Schlachthofes, was der zweite Grund für die starke Abnahme der Schlachtfrequenz war.

Von den im letzten Jahre (1906/07) geschlachteten Thieren wurden 2,02 pCt. beanstandet. Einige beachtenswerthe Fingerzeige liefert die Aufstellungen aus den letzten drei Berichtsjahren vom 1. April 1904 bis 31. März 1907, wo die Beanstandungszahlen und Procente für die vier wichtigsten Beanstandungsgründe — Rinderfinnen, Schweinefinnen, Trichinen und Tuberculose — nach in- und ausländischer Einfuhr getrennt, zusammengestellt sind.

Hieraus ergiebt sich, dass die Finnenbefunde bei Rindern von 0,215 pCt. auf 1,737 pCt. gestiegen sind, des Weiteren, dass die Rinderfinnen bei den inländischen Rindern zwei bis drei Mal häufiger sind als bei den aus Oesterreich - Ungarn eingeführten. Finnen kommen bei den russischen Schweinen 40 mal so häufig als bei inländischen (0,07 pCt.) vor, woraus ersichtlich ist, wie wichtig eine genaue Durchsuchung der russischen Schweine auf Finnen ist. Desgleichen treten die Trichinen bei russischen Schweinen häufiger auf, obgleich sie auch dort im Abnehmen begriffen sind.

Die Tuberculose der in Königshütte geschlachteten inländischen Rinder schwankte zwischen 32,78 und 38,61 pCt., die des österreich-ungarischen Viehs war nur etwa halb so hoch. Desgleichen war die Tuberculose der aus Oesterreich-Ungarn eingeführten Thiere viel leichterer Natur als bei den inländischen, wie aus der Zahl der Beanstandungen ersichtlich ist.

Bei den Schweinen, inländischen sowie ausländischen, wurde eine sehr starke Zunahme der Tuberculose im Jahre 1905/06 beobachtet; den Grund für das Inland sieht Verf. in der Sorgfalt der Untersuchungen und in der Fütterung von grossen Posten Schweinen in Molkereien und grossen Gütern mit roher Milch und Molkereirückständen. Ein Grund für die Häufigkeit der Tuberculose bei den russischen Schweinen, die im letzten Jahre sogar diejenige bei den Inlandschweinen um etwa 1 pCt. überstieg, kann einstweilen nicht angeführt werden. Jedenfalls ist hierdurch die besonders in Oberschlesien verbreitete Ansicht widerlegt, dass die Tuberculose bei russischen Schweinen sehr selten ist. Edelmann.

Waldmann (7) veröffentlicht einen Bericht aus **7 städtischen Schlachthäusern des livländischen Gouvernements** pro 1906, aus dem jedoch hier nur die folgenden Schlachtungsziffern mitgetheilt werden können.

Anzahl der geschlachteten Thiere	Riga	Dorpat	Pernau	Wenden	Fellin	Werro	Arensburg
Rinder	46205	6797	2735	1531	1108	1155	145
Kälber	15533	15159	4613	2327	4808	1062	147
Schafe	59318	5839	2005	1783	1872	201	24
Ziegen	138	—	4	5	—	—	—
Schweine	25161	3290	2829	362	521	599	30
Ferkel	46	175	130	36	109	—	—
Pferde	34	3	—	—	—	—	—
Summa	146435	31263	12316	6044	8418	3017	346

Auf die sehr ins Einzelne gehende Krankheitsstatistik, die nur absolute, keine relativen Zahlen enthält, muss wegen Raummangels hier verzichtet werden.

J. Waldmann.

Reichardt (6) veröffentlicht einen Artikel über die thierärztliche Aufsicht in den **Astrachanschen Schlachthäusern** im Jahre 1906, aus welchem u. A. Folgendes hervorgeht:

Im Jahre 1906 wurden im Ganzen 146 539 Thiere geschlachtet und zwar 929 Pferde, 45 318 Stück Grossvieh, 99 092 Schafe und Ziegen, 626 Kälber, 530 Schweine und 44 Ferkel.

Von den 146 539 geschlachteten Thieren erwiesen sich 71 418, d. h. 48,7 pCt., mit verschiedenen krankhaften Veränderungen behaftet.

An Krankheitsprocessen wurden ermittelt:

Miescher'sche Schläuche bei 440 Schweinen;
Finnen bei 42 Schweinen = 7 pCt., bei 27 Stück Grossvieh und 6 Schafen;
Tuberculose bei 1 Pferde, 1 Kalbe, 2 Schafen, 29 Schweinen und 494 Rindern (davon generalisirte Tuberculose bei 78 und ausgebreitete bei 81 Rindern);
Aktinomykose bei 90 Rindern und 1 Pferde;
Bacillärer Rothlauf bei 2 Schweinen;
Rotz bei 6 Pferden;

Distomatosis bei 10323 Stück Grossvieh und 5587 Schafen, Distomatosis und Echinococcosis der Leber bei 697 Stück Grossvieh und 1242 Schafen;
Strongyliden in den Lungen bei 12 Rindern, 6831 Schafen und 38 Schweinen;
Pleuritis und Pericarditis bei 1061 Rindern, 951 Schafen, 12 Schweinen und 1 Pferd;
Eitrige Pleuritis und Pericarditis bei 1 Rinde;
Pyämie und Leukämie bei je 1 Rinde;
Gelbsucht bei 1 Pferde;
Hydronephrose bei 3 Rindern;
Lungenödem bei 120 Rindern, 4063 Schafen und 76 Schweinen;
Hepatisation der Lungen bei 12 Rindern, 248 Schafen, 7 Schweinen, 4 Pferden;
Abscesse in Lungen, Lebern und Muskeln bei 289 Rindern, 151 Schafen, 2 Schweinen und 1 Pferde;
Lebercirrhose bei 895 Schafen und 1 Schwein;
Kalkablagerungen in Lungen, Lebern und Drüsen bei 2602 Schafen, 97 Schweinen und 509 Pferden;
Peritonitis bei 9 Rindern;
Melanose bei 2 Pferden;
Traumatische Insulte und Blutunterlaufungen bei 275 Rindern, 83 Schafen und 7 Pferden;
Verschiedene Hautkrankheiten bei 10 Schweinen.

Ausserdem erwähnt der Autor, dass er unter der Schleimhaut des Darmes bei 50 pCt. des Rindviehes und der Schafe zahlreiche harte Knötchen von der Grösse einer Linse bis zu der eines Hanfkornes gefunden hat. Die Knötchen sollen eine grünliche weiche Verkalkungsmasse enthalten und parasitärer Natur sein.

In dem Schlachthause sind angestellt 2 Veterinärärzte, 4 Feldscherer und 1 Mikroskopistin.

J. Waldmann.

4. Trichinenschau.

*1) Bahr, L., Ueber das Vorkommen von Trichinen bei der Ratte. Zeitschr. f. Infectionskrankheiten u. s. w. d. Hausthiere. 1906. Bd. II. S. 62—65. — *2) Böhm, Zur Trichinenschaufrage in Süddeutschland. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. LI. S. 221. — 3) Derselbe, Zur Trichinenschaufrage. Ebendas. Bd. LI. S. 275 u. 335. — 4) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. Bd. LI. S. 475. — 5) Derselbe, Die Trichinenschaufrage in Süddeutschland. Ref. in d. Rundschau f. Fleischbeschau. Bd. VIII. S. 230. (Tritt für die Einführung der Trichinenschau in Süddeutschland ein.) — 6) Derselbe, Gleichmässige Ausführung der Trichinenschau. Deutsche Schl.- u. Viehh.-Ztg. Jg. VII. S. 67. — 7) Derselbe, Die Trichinenschaufrage in Süddeutschland. Ebendaselbst. Jg. VII. S. 332. — 8) Derselbe, Zur Trichinenschau in kleineren bayerischen Garnisonstädten. Ebendas. Jg. VII. S. 641. — 9) Carl, Einiges über die Trichine. Bad. Fleischbesch.-Ztg. Jg. IV. S. 91. — 10) Helssen, J. A., Das Trichinoskop. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. IV. S. 65. — *11) Höyberg, Beitrag zur Biologie der Trichine. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. XI. S. 209. — *12) Derselbe, Bilden sich bei der Trichine toxische Stoffe? Ebendas. Bd. XI. S. 209. — 13) Johne, Einiges Neue über Trichinen. Rundsch. f. Fleischbesch. Bd. VIII. No. 9. S. 129. (Ref. über die Höyberg'sche Untersuchung über die Art der Infection der Schweine durch Ratten.) — 14) Derselbe, Nochmals die für das Grossherzogthum Mecklenburg-Schwerin erlassene Verordnung vom 25. Jan. 1907, betreffend die Trichinenschau im Inlande. Ebendaselbst. Bd. VIII. S. 178. (Kritische Besprechung.) — 15) Maske, Berichtigung betreffend Trichinenschauproben in Königsberg. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 900. — 16) Opel, Trichinenschau in Metz. Deutsche Schl.- u. Viehh.-Ztg. Jg. VII. S. 24. — 17) Derselbe, Dasselbe. Rundschau f. Fleischbesch. Bd. VIII. S. 36. — *18) Ransom, Die Trichinosis nach dem Genusse rohen Schweinefleisches. U. S. Dep. of agricult. bur. of anim. ind. Circ. 108. — 19) Reissmüller, Giebt es eine Berufskrankheit unter den Trichinenschauern? Deutsche Fleischbesch.-Zeitg. Bd. IV. S. 167. — 20) Derselbe, Dasselbe. Rundsch. f. Fleischbeschau. Bd. VIII. S. 343. (Diese Frage wird von dem Verfasser bejaht.) — 21) Rieck, Trichinen- und Finnenstatistik in Preussen 1885—1904. Berl. th. Wochenschr. S. 534. — 22) Rust, Tabellarische Uebersicht über die Regelung der Trichinenschau in den verschiedenen Staaten im Deutschen Reich. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XVII. S. 410. (Zum Auszug ungeeignet.) — *23) Sandig, Zur Lebensfähigkeit der Trichine. Rundsch. f. Fleischbesch. Bd. VIII. S. 21. — 24) Schröder, Zum Mecklenburgischen Trichinenschaugesetz. Dtsche. Fleischbesch.-Ztg. Bd. IV. S. 7. — 25) Derselbe, Dasselbe. Deutsche Schl.- u. Viehh.-Ztg. Jahrg. VII. S. 216. — *26) Tempel, Zehn Jahre Trichinenschau bei Hunden am Schlachthofe zu Chemnitz. Deutsche th. Wochenschr. S. 343. — 27) Zeeb, Die Trichinenschau in Offenbach a. M. Deutsche Schl.- u. Viehh.-Ztg. Jg. VII S. 51. — 28) Trichinenschau. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 516. (Beschluss des Vereins süddeutscher Thierärzte der obligatorischen Einführung für Bayern.) — 29) Trichinenschau bei Schlachtungen im Inlande. Verordn. f. d. Grossherzogth. Mecklenburg vom 25. Jan. 1907. Rundsch. f. Fleischbesch. Bd. VIII. S. 83. — 30) Zur Ausübung der Trichinenschau. Erlass der Ortspolizeibehörde in Wolfenbüttel an die Fleischer. Ebendas. Bd. VIII. S. 201. — 31) Die Behandlung der Trichinenschauproben. Ergänzung zu § 33 der preuss. Ausführungsbestimmungen vom 20. März 1903. Deutsche th. Wochenschr. S. 682.

Böhm (2) verlangt für Bayern, dass Städte mit einem öffentlichen Schlachthause und Orte mit grossem Fremdenverkehr von der in der Kgl. Ministerial-Entschliessung vom 3. November 1902 ertheilten Vollmacht, die Trichinenschau durch ortspolizeiliche Vorschriften in Vollzug zu setzen, ausgiebig Gebrauch machen möchten, zudem ja jetzt schon in ganz Bayern alles Schweinefleisch, das aus dem Auslande eingeführt, oder welches an die Garnisonen geliefert wird, mikroskopisch untersucht werden muss. O. Zietzschmann.

Tempel (26) berichtet über zehn Jahre **Trichinenschau bei Hunden** am Schlachthofe zu Chemnitz. Man fand dort vom Jahre 1897—1906, d. h. in 10 Jahren von 3768 geschlachteten Hunden 26 = 0,690 pCt., von in demselben Zeitraum geschlachteten 540389 Schweinen 95 = 0,018 pCt. trichinös. Demnach kam die Muskeltrichine 38 mal häufiger bei Hunden als bei Schweinen vor. Johne.

Bahr (1) untersuchte 371 **Ratten** aus Kopenhagen und Umgebung und fand **5,12 pCt. trichinös.** Die Untersuchungen ergaben, dass es einzelne bestimmte Oertlichkeiten sind, an denen die Trichinen besonders anwesend sind, dass es also Herde von Trichinose giebt. B. glaubt, dass sich die Schweine durch den Koth trichinöser Ratten, der nach Höyberg's Feststellungen infectiös ist, mit den Parasiten inficiren. Joest.

Höyberg (11) ist bei seinen **biologischen Studien der Trichine** der Frage, ob die Fäces trichinöser Thiere im Stande seien, die Ansteckung auf andere, für die Trichinose empfängliche Thiere zu verbreiten, näher getreten und hat durch eine systematische Untersuchung der Fäces von 26 ziemlich stark trichinösen Ratten einen längeren Zeitraum hindurch fortwährend Trichinen, sowohl Männchen als Weibchen, und zwar oft in nicht geringer Menge, in diesen gefunden. Am häufigsten und zahlreichsten liessen sich dieselben

während der ersten Tage nach der Fütterung mit dem trichinösen Fleisch nachweisen. H. hat durch seine Versuche an Ratten und Schweinen nachgewiesen, dass die Fäces trichinöser Thiere in der That die Trichinosis bei den damit gefütterten Thieren zu erzeugen vermögen.

Ellenberger.

Höyberg (12) ist der Frage, ob sich bei **Trichinose toxische Stoffe bilden**, näher getreten und hat sie auf Grund seiner Versuche dahingehend beantwortet, dass das Blutserum frisch trichinisirter Thiere keine toxischen Stoffe enthält, die im Stande wären, bei anderen mit denselben injicirten Thieren den Tod oder eine Krankheit zu verursachen. Ellenberger.

Sandig (23) berichtet zur **Lebensfähigkeit der Trichine** eine Beobachtung von Babes-Bukarest, nach welcher in einer menschlichen Leiche 20 Jahre nach der Infection noch lebende, aber verkalkte Trichinen gefunden wurden. Johne.

Ransom (18) veröffentlicht eine Arbeit über die **Trichinosis nach dem Genuss rohen Schweinefleisches**. Er schildert die Lebensgeschichte der Trichine, die Symptome bei der Erkrankung der Menschen und Schweine, ohne etwas Neues zu erwähnen. Bezüglich der Häufigkeit der Trichinose erwähnt Verf., dass die Krankheit in nahezu 1000 Fällen bekannt geworden ist; der grösste Procentsatz der Erkrankten waren der Nationalität nach Deutsche, weil diese gewöhnt sind, rohes Schweinefleisch zu essen. Bei Schweinen werden in Amerika in 1—2 pCt. Trichinen gefunden, es giebt Gegenden, in denen sie sehr häufig sind, in anderen fehlen sie. Bezüglich der Vorbeugung der Erkrankung schlägt Verf. vor, kein rohes Fleisch zu essen. Die Einführung einer Trichinenschau empfiehlt er nicht, denn in Deutschland sei trotz Einführung derselben in 32 pCt. der Erkrankungsfälle das betr. Fleisch untersucht und angeblich als trichinenfrei befunden worden.

H. Zietzschmann.

5. Fleisch, Fleischpräparate, Fleischconsum und seine Gefahren.

*1) Angelici, Ueber den Werth des Glykogennachweises zur Erkennung von Pferdefleisch. La clin. vet. sez. prat. settim. p. 469. — 2) Bauer, K., Ein aus Casein durch künstliche Verdauung dargestelltes Extract. Hússzemle. No. 10. p. 73. (Abfällige Kritik des Eichelbaum'schen „fleischextractähnlichen" Nahrungsmittels.) — 3) Baylac, Die Schädlichkeit der Austern. Compt. rend. de l'acad. des scienc. 25. Febr. — 4) Bintz, Corned beef. Rundsch. f. Fleischbesch. Bd. VIII. S. 25. (Gerichtl. Feststellungen über dessen unsaubere Zubereitung.) — 5) Bongert, Ueber die Verwendung des Blutes zu Genusszwecken. Vortragsref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 508. — *6) Breuer, A., Ueber die Aufblähung des Fleisches. Hússzemle. No. 3. p. 18. — *7) Derselbe, Ueber das Abfallfleisch. Ibidem. No. 12. p. 89. — 8) Derselbe, Ueber das Aufblasen des Fleisches. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 320. (War mit Hülfe eines Pfeifenrohres erfolgt.) — 9) Croner, Fr. u. E. Seligmann, Ueber Ameisensäure enthaltende Conservirungsmittel; zugleich ein Beitrag zur Toxicologie der Ameisensäure. Zeitschr. f. Hygiene u. Infectionskrankheiten. Bd. LVI. S. 387—399. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 433. — 10) Curschmann, C. Th., Ueber zwei Massenvergiftungen durch Nahrungsmittel in Hessen im Jahre 1905. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. 1906. Ref. Ztschr. f. Fl.- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 316. — 11) Dévény, J., Ueber die Fälschung der Nahrungsmittel mit besonderer Rücksicht auf das Fleisch und die Fleischwaaren. Hússzemle. No. 9. p. 66. — *12) Farkas, K., Untersuchungen über den Einfluss des Tränkens sowie des Salzens des Futters auf die Schwankungen des Körpergewichts und den Wassergehalt der Organe. Beitrag zur Frage des Fütterns und des Tränkens der Schlachtthiere auf Märkten. Kisérletügyi Közlemények. 1906. Bd. IX. p. 463. Im Auszug: Állatorvosi Lapok. No. 7. p. 78. — 13) Fromme, A., Ueber eine Fleischvergiftung durch Paratyphus B. Centralbl. f. Bakteriol. Bd. XLIV. S. 775. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 317. — *14) Galtier, Ueber die Gefährlichkeit des tuberculösen Fleisches als Nahrungsmittel; Einfluss des Kochens; Tuberculosebehandlung mit Strychnin. Journ. de méd. vét. p. 705. — *15) Gerland, Die Bedeutung des Pferdefleisches als menschliches Nahrungsmittel. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 62. — *16) Glage, Zur Unterscheidung des Fleisches der verschiedenen Schlachtthiere. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. IV. S. 106. — 17) Derselbe, Vom amerikanischen Fleischtrust. Ref. in d. Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 899. — 18) Derselbe, Salpeterzusatz zum Hackfleisch. Ref. Ebendas. S. 846. (Gerichtl. Urtheil.) — 19) Derselbe, Schutz vor Eintrocknung conservirter Waaren. Ebendas. S. 901. — 20) Derselbe, Schlacht- und Fleischverkaufsordnung in Darmstadt. Ref. Ebendas. S. 846. — *21) Gröning, Getrocknete Därme. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. XVII. S. 126. — *22) Guérin, Verdorbene und giftige Wurst. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 329. — 23) Henderson, Dunkle Flecken auf gefrorenem Fleische. Ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 321. (Eigenthümliche Schimmelbildung.) — 24) Herzmann, Blutverwerthung. Techn. Rundschau. S. 422. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVIII. S. 22. — 25) Jacobson, Ueber eine Epidemie von Fleischvergiftung im Osten Berlins. Berl. med. Wochenschr. No. 12. Ref. Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 316. — 26) Kutscher, K. H., Eine Fleischvergiftungsepidemie in Berlin in Folge Infection mit dem Bacterium Paratyphi B. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. 1906. Bd. LV. S. 331. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 316. — *27) Liénaux, Intoxicationen und Infectionen beim Menschen durch den Genuss von Fleisch. Ann. de méd. vét. T. LVI. p. 619. — *28) Martel, Conservation und Reifung des Fleisches. Anwendung künstlicher Kältegrade. L'hyg. de la viande et du lait. p. 1 et 53. — 29) Derselbe, Die Entschädigung im Falle der Wegnahme von Fleisch und der Tödtung von Thieren in Folge Tuberculose. Ibidem. Juli. p. 289. — 30) May, Methoden der Fleischconservirung durch Kälte. Vortragsref. in d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. S. 461. — 31) Derselbe, Dasselbe. Vortragsref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 943. — 32) Monvoisin, Das Formol in den Nahrungsmitteln. L'hyg. de la viande et du lait. März. — 33) Morel, Die Intoxicationen alimentären Ursprungs. Rev. gén. de méd. vét. T. X. p. 1. (Wurstvergiftung.) — *34) Müller, M., Studien über die Zusammensetzung des Fleisches bei verschiedener Ernährung. Pflüger's Archiv. Bd. CXVI. S. 207. — *35) Murgescu, Paul, Die Ernährung der Truppen mit durch Kälte conservirtem Fleisch in Kriegszeiten. Revista sanitara milit. Jahrg. VIII. S. 155 u. 242. (Rumänisch.) — 36) Nawiasky, Das specifische Gewicht roher und gekochter Fleischsorten. Archiv f. Hygiene. S. 147. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVIII. S. 21. — *37) Netter und Ribadeau-Dumas, Eine durch Bacillen der Paratyphusgruppe B hervorgerufene Fleischvergiftung. Compt. rend. soc. de biol. T. LXII. p. 575. — *38) Obst, In Sachen Fleischconservirungsmittel. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. VII. S. 162. — 39) Derselbe, Ueber Fleischnahrung. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. IV. S. 17. — *40) Ostertag, Zur Kenntniss der Zersetzungsvorgänge bei Wild, das unausgeweidet einige Zeit gelegen hat. Zeitschr. f. Fleisch-

u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 331. — 41) Perrier, Die Gegenwart von Formol in gewissen Nahrungsmitteln. Compt. rend. de l'acad. des scienc. T. CXLIII. p. 600. (Angabe der Methode des Nachweises mittels Salzsäure nach Voisenet). — 42) Pflüger, Eduard, Eine neue Methode der Glykogenanalyse. Pflüger's Arch. Bd. CXIV. S. 231. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XIV. S. 138. — 43) Pfuhl, E., Beiträge zur Kenntniss und Uebertragung des Typhus durch Nahrungsmittel. Festschrift f. R. v. Leuthold. 1906. S. 102. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 247. — 44) Rekate, Zur Entstehung der Fleischfäulniss. Rundsch. f. Fleischbesch. Jahrg. VIII. S. 131. — *45) Ritzmann, Fleisch für Kinder (Baby beef). Bur. of Anim. Ind. 22. Ann. rep. 1905. p. 181. — 46) Römer, Der Einfluss des Kochens auf das Fleisch. Bad. Fleischbesch.-Ztg. Jahrg. IV. S. 25. — 47) Rusche, Unkosten auf das aus Holland eingeführte frische Fleisch. Deutsche Schlacht- und Viehhof-Ztg. Jg. VII. S. 593. (Durchschnittlich 42 Pf. pro Kilogramm.) — 48) Schlegel, H., Eine eigenartige Wurstfärbung. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel. S. 253. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 432. — 49) Schmidt, W. A., Untersuchungen über die Erzeugung hochwerthiger Muskeleiweiss-Antisera für die Fleischdifferenzirung. Biochem. Zeitschr. Bd. V. H. 5 u. 6. S. 422—437. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVIII. S. 61. — *50) Schmutzer, Gewichtsverluste bei Verwerthung bedingt tauglichen Fleisches. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 235. — 51) Schulz, Arth., Der quantitative Nachweis von Eiweisssubstanzen mit Hülfe der Präcipitinreaction und seine Anwendung bei der Nahrungsmittelcontrole. Deutsche med. Wochenschr. 1906. No. 26. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 319. — 52) Simmacher, Blut geschächteter Thiere. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 900. (Untauglich zum Genuss für Menschen. Ministerialentscheid.) — 53) Simon und Paoli, Notiz über die Fleischconservenfabrik in Arzew. Rev. vét. algér. et tunis. Nov. — *54) Székely, E., Ueber die Fäulniss des Fleisches. Hússzemle. No. 7. p. 49. — 55) Derselbe, Die Conservirung des Fleisches und die Conservirungsmittel. Ibidem. No. 8. p. 59. (Zusammenfassende Uebersicht.) — 56) Ulreich, A., Ueber den Posttransport thierischer Körpertheile. Allatorvosi Lapok. No. 18. p. 225. — 57) Villain, Unterscheidungsmerkmale des Fleisches. L'hygiène de la viande et du lait. Juni. — 58) Derselbe, Das gesunde Fleisch; Qualität und Classificirung. Ibidem. Aug. — 59) Walbaum, H., Die Gesundheitsschädlichkeit der schwefligen Säure und ihrer Verbindungen, unter besonderer Berücksichtigung der freien schwefligen Säure. Archiv f. Hygiene. 1906. S. 87—144. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 433. — *60) Weidanz, Die Anwendung des biologischen Verfahrens zum Nachweis von Pferdefleisch. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVIII. S. 73. — 61) Wiley, Nahrungsmittel und Nahrungsmittelverfälschungen. 9. Theil: Körnerfrüchte und deren Producte. U. S. Dep. of Agr. Dir. of Chemistry Bul. No. 13. 1898. — 62) Wilson, H. Law, Borsäure, ihr Nachweis und ihre Bestimmung in grossen und kleineren Mengen. Journ. Amer. chem. soc. 1906. Vol. XXVIII. p. 807—823. Ref. in Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel. S. 157. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 320. — 63) Entschliessung des Königl. Bayer. Staatsministeriums des Innern vom 21. Nov. 1906, Verkehr mit Nahrungsmitteln, die amtsthierärztliche Ueberwachung betreffend. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 88. (Auszug.) — 64) Ministerialerlass betreffend Controle des Fleischverkehrs nebst 4 Anlagen vom 17. Aug. 1907. — 65) Rückgang des Fleischconsums. Ref. aus der Frankfurter Ztg. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 24. — 66) Der Schweinefleischconsum und die Schweinefleischpreise. Rundschau f. Fleischbesch. Jahrg. VIII. S. 183. (Kritische Besprechung.) — 67) Amerikanisches Büchsenfleisch. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 342. (Dauernde Verminderung der Ausfuhr desselben.) — *68) Fleischschmuggel. Aus der Deutschen Fleischer-Ztg. Ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 667. — 69) Antrag auf Erlass eines Verbots, Kälber unter 14 Tagen zu schlachten. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschrift. S. 219. (Antrag des D. Fleischer-Verbandes beim Reichskanzler.) — 70) Nachtheilige Beeinflussung von Fleisch durch Desinfection. Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 169. — 71) Verbot, Borpräparate zur Conservirung von Nahrungsmitteln anzuwenden. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. LI. S. 716. — 72) Neues zur Fleischconservirung. Ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 23. — 73) Obergutachten der Königl. Preuss. Wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen über Anwendung der Borsäure. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 36. — 74) Untersuchungsstelle für Conservirungsmittel. Ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 899. (Errichtet vom Deutschen Fleischer-Verband.) — 75) Vergiftung durch verdorbenes Fleisch. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 317. — 76) Fleischvergiftungen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 233. (Hamburg und Stuttgart.) — 77) Hackfleischvergiftung. Ebendas. S. 398. — 78) Fleischvergiftung. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 595. (Durch Hackfleisch in Ehrenfeld bei Köln.) — 79) Färben der Wursthüllen. Ebendas. S. 595. (Gerichtsentscheidung.) — 80) Wurstvergiftung. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. S. 711. (Casuistische Mittheilung.) — 81) Verdorbene Wurst „en gros“ und Billige Wurst. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 534 u. 535. — 82) Wurstvergiftung. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 277. (Casuistische Mittheilung.) — 83) Dasselbe. Ebendas. S. 263. (Beschreibung eines Falles.) — 84) Verdorbene Wurst in Düsseldorf und „Tietz mit Pferdewurst“. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 169. — 85) Giftige Austernconserven. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 371. — 86) Typhus durch Genuss von Austern. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 371. (Wenn solche aus einem durch menschliche Abfälle verunreinigten Wasser stammen.) — 87) Betrügerischer Vertrieb von Pferdefleischwurst. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 24. — 88) Zum Nachweis von Pferdefleisch mit Hülfe von Präcipitinen. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 668. — 89) Wohin die Hunde kommen? Deutsche thierärztl. Wochenschrift. S. 54. (Auf Grund eines in Weissenfels vorgekommenen Falles wird angenommen, dass solche häufig in Rossschlächtereien verschwinden und dort bei Herstellung von Fleischklössen und Pferdewurst Verwendung finden.) — 90) Verkauf von Hundefleisch als Rehfleisch. Aus der Deutschen Fleischer-Ztg. Ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 667. — 91) Sind todtgebissene Fasanen eine normale Handelswaare? Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 189. (Schöffengerichtsurtheil.) — 92) Schächtblut untauglich zum Genusse. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 725. (Allgemeine Verfügung.) — 93) Der Einfluss des Leberthrans auf die Qualität des Schweinefettes. Ref. aus der Deutschen landw. Presse in der Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 23. — 94) Eine Schweineschab-Maschine. Aus der Allgem. Fleischzeitung. Ref. in der Rundschau f. Fleischbesch. Jahrg. VIII. No. 24. S. 24.

M. Müller (34) kommt bei seinen mit Hunden ausgeführten Untersuchungen über die **Zusammensetzung des Fleisches bei verschiedener Ernährung** zu dem Schlusse, dass eine besondere stickstoffhaltige Mastsubstanz existirt, welche in ihrer elementären Zusammensetzung wesentlich von der des Muskeleiweisses abweicht. Mastreifes Fleisch wird in seiner Qualität

wesentlich durch die Einlagerung obiger Mastsubstanz bedingt. Scheunert.

Martel (28) tritt für die Errichtung von Kühlanstalten in Frankreich ein, da die günstige Wirkung der Kälte auf die **Conservirung und Reifung des Fleisches** erwiesen sei. O. Zietzschmann.

Obst (38) verlangt einheitliche genaue Bestimmungen über die **Fleisch-Conservirungsmittel** und bespricht Borsäure und „Tho Seeth". Deimler.

Murgescu (35) beschreibt in einem Sammelreferat die Truppenernährung mit **durch Kälte conservirtem Fleisch** in Kriegszeiten. Riegler.

Ritzmann (45) schildert ausführlich die in Amerika gebräuchliche Production von **Baby Beef,** d. h. von Rindfleisch, das zur Kinderernährung dienen soll. Man benutzt hierzu sowohl männliche als weibliche Jungrinder im Alter von 2 bis 3 Jahren, die sorgfältig gepflegt und gefüttert werden. Das Fleisch soll mässig mit Fett durchwachsen und saftig sein und darf keine Abweichung von der normalen Farbe, Consistenz, Geruch und Geschmack haben. Als Hauptnahrung der Thiere wird die Milch empfohlen, die Kälber erhalten bis zum 4. bis 6. Monat Vollmilch, am besten von der Mutter, später Magermilch und Körnerfrüchte, im Sommer Weidefutter, Baumwollensaatmehl, Leinsamenmehl, Kleie u. dergl. dürfen nur in kleinen Quantitäten gefüttert werden. In Chicago allein werden jährlich 3 bis 4000 solcher Jungrinder (baby beeves) geschlachtet. H. Zietzschmann.

Farkas' (12) posthume Arbeit liefert interessante Beiträge über den **Einfluss des Tränkens und des Salzens des Futters auf die Schwankungen des Körpergewichtes und den Wassergehalt der Organe** mit besonderer Berücksichtigung der häufigen Bemängelung des Tränkens und Fütterns der Schlachtthiere kurz vor dem Auftriebe auf Märkte von Seiten der Fleischhauer. Die Untersuchungen wurden an sechs Hammeln bei verschiedener Versuchsanordnung angestellt und führten zu werthvollen Ergebnissen, die sich jedoch im Rahmen eines kurzen Referates nicht wiedergeben lassen. Hutyra.

Glage (16) zeigt an ein paar Beispielen, wie gern die Schlächter den die Fleischbeschau ausübenden Organen gegenüber Täuschungen versuchen und weist deshalb auf die Nützlichkeit der Kenntniss der feineren **Unterschiede zwischen den Fleischsorten** hin. Edelmann.

Angelici (1) hat den **Nachweis des Glykogens für die Erkennung von Pferdefleisch** einer erneuten Prüfung nach zwei Richtungen unterzogen: 1. Er untersuchte das Fleisch erkrankter bezw. gestorbener Pferde oder Esel, 2. er prüfte das Fleisch von Rindern bezw. Schweinen, die mit einer bestimmten Fütterung ernährt wurden, auf etwaigen Glykogengehalt.

In einigen Vorversuchen stellte er die Thatsache fest, dass im Pferde- und Eselfleisch, das bereits vor 2—4 Tagen geschlachtet und in sommerlicher Wärme im Laden gelegen hatte, die Glykogenreaction nach Bräutigam-Edelmann stets positiv ausfiel, dass sie aber stets ein negatives Resultat ergab bei ganz frischem Fleisch von Kälbern und Ochsen. Andererseits konnte er nachweisen, dass in Würsten aus Pferde- und Eselfleisch, die A. selbst anfertigte, nach 24 Stunden die Glykogenreaction positiv ausfiel, nach 7 Tagen undeutlich wurde und nach 10 Tagen nicht mehr auftrat.

Von kranken Pferden untersuchte er das Fleisch von drei rotzkranken Pferden und einem Tetaniker. In allen 4 Fällen liess sich das Glykogen in den Muskeln nachweisen, obwohl die Thiere theilweise schon längere Zeit keine Nahrung mehr aufgenommen hatten.

In dem Fleische von 6 Ochsen und einem Stiere, die mit Rübenpulpe ernährt waren, konnte A. bis zu 48 Stunden nach der Schlachtung oft mehr Glykogen nachweisen als im Pferdefleisch. Mit der Fäulniss solchen Rindfleisches liess auch die Reaction nach und blieb schliesslich aus, wie dies beim Pferdefleisch auch der Fall ist. Frick.

Weidanz (60) berichtet über die Anwendung und Beurtheilung des Befundes des biologischen Verfahrens zum Nachweis von Pferdefleisch und zieht die Schlussfolgerung, dass die biologische Methode, bei der Fleischbeschau angewandt, eine werthvolle Ergänzung der bisher vorgeschriebenen chemisch-physikalischen Untersuchungsmethoden zum Nachweis von Pferdefleisch bilden würde.

Hauptbedingung für die biologische Untersuchung auf Pferdefleisch in der Wurst ist ein hochwerthiges Antiserum, denn man muss berücksichtigen, dass die Eiweissverdünnungen von 1 : 300 keine reine Pferdeeiweisslösung darstellen, sondern von den verschiedenen in der Wurst enthaltenen Eiweissstoffen herrühren. Wegen der zahlreichen interessanten Einzelheiten der Arbeit muss auf diese selbst verwiesen werden. Edelmann.

Gerland (15) schränkt die **Bedeutung des Pferdefleisches** als menschliches Nahrungsmittel ein durch den Hinweis, dass es mit Rücksicht auf den Gehalt an Nährstoffen, die meist zähe, trockene Beschaffenheit, die wenig appetitliche Farbe, den süsslichen Geschmack nicht als vollwerthiges Nahrungsmittel gelten könne, und dass durch die Pferdeschlachtungen durchaus keine so grosse Menge Fleisch gewonnen wird, dass es sich verlohnt, mit diesem Factor bei einer Berechnung der inländischen Fleischproduction zu rechnen. Grundmann.

Székely (54) bespricht die Methoden zum Nachweis der **Fäulniss im Fleisch** und führt als Merkmale, die im Anfangsstadium des Fäulnissprocesses eine rasche Orientirung ermöglichen, die folgenden an:

1. Alkalische Reaction, mit Lackmuspapier nachweisbar;
2. die Anwesenheit von Ammoniak, mit dem Nessler'schen Reagens oder mit Hülfe der Salmiakprobe nachzuweisen;
3. flüchtiges Schwefelhydrogen und Merkaptane, mit Hülfe von in Bleinitrat getauchten Papierstreifen nachweisbar. Hutyra.

Ostertag (40) veröffentlicht ein von der Technischen Commission für das Veterinärwesen erstattetes Gutachten, das zur Kenntniss und **Beurtheilung der Zersetzungsvorgänge bei Wild,** das unausgeweidet einige Zeit gelegen hat, von Interesse ist. Das Gutachten geht dahin, dass sich bei einem Hirsche, der Nachts $^1/_2$2 Uhr geschossen wurde und bis früh $^1/_4$5 Uhr unaufgebrochen im Freien lag und erst zu Hause aufgebrochen ($^1/_2$6) und von den Eingeweiden befreit wurde, bei ungünstigen Aussenverhältnissen (hohe Temperaturen 17,5 bis 27,4 C.) inzwischen Fleischfäulniss entwickeln kann. Edelmann.

Breuer (6) constatirte bei einem geschlachteten Kalb, dass die **Aufblähung des Fleisches** in der Weise vorgenommen werde, dass man ein Pfeifenrohr entlang der Achillessehne zwischen die Streckmuskel des Sprunggelenkes hineinschob und hierauf Luft einbliess. Das Fleisch roch nach Nikotin und erschien die Umgebung des Stichkanals braungelb gefärbt. Hutyra.

Breuer (7) befürwortet das Sammeln und **Denaturiren der an der Haut haftenden Fleischreste** bereits am Schlachthof behufs Hintanhaltung von Missbräuchen. Hutyra.

Galtier (14) resumirt seine Untersuchungen über das **Fleisch tuberculöser Thiere** und die Behandlung mit Strychnin wie folgt:

Die steigenden Fleischpreise sowie die Interessen der Landwirthschaft erfordern, dass die Beanstandung des Fleisches tuberculöser Thiere recht wohl erwogen wird, damit die Oeconomie nicht den Forderungen der öffentlichen Hygiene geopfert wird.

Das Fleisch gutgenährter fieberfreier tuberculöser Thiere ist, roh genossen, für die Thiere unschädlich; noch weniger dürfte dasselbe irgendwie für den Menschen schädlich sein, der es immer gekocht geniesst; das Kochen ist als Schutzmaassregel durchaus wirksam.

Bei experimenteller Tuberculose bewirkt die Verabreichung von Arsenik, Strychnin oder Jodkalium eine Hemmung oder sogar Heilung des tuberculösen Processes. Noyer.

Schmutzer (50) stellte die **Gewichtsverluste bei vorschriftsmässiger Verwerthung bedingt tauglichen Fleisches fest,** wie sie sich in primitiven Formen mit offenen Kesseln etc. auf dem Lande abspielt. Aus fünf Tabellen ergiebt sich, dass der Gewichtsverlust bei gekochtem Rindfleisch in der Regel zwischen 30 und 40 pCt., bei Schweinefleisch zwischen 15 und 25 pCt., bei ausgeschmolzenem Schweinefett zwischen 5 und 20 pCt. und bei gepökeltem Rindfleisch zwischen 8 und 12 pCt liegt. Edelmann.

Nach Gröning's (21) Erachten reichen die Fleischbeschau-Ausführungsbestimmungen D § 14 (2) zur Prüfung von Därmen nicht aus. Bei undichtem Packmaterial nisten sich im Innern **getrockneter Därme** häufig Insecten ein, die die Därme je nach der Dauer ihres Aufenthalts mehr oder weniger zerstören (Dermestes lardarius, Speckkäfer). Getrocknete Rinderblasen werden äusserlich mit Schimmelrasen belegt, wenn sie längere Zeit feucht lagern, und auf älteren getrockneten Blasen können vereinzelt kleine Milben (Glycephagen) beobachtet werden. Diese postmortalen Veränderungen müssten in den Ausführungsbestimmungen der Reichsfleischbeschau erläuterungsweise mit berücksichtigt werden. Falls aber eine Zurückweisung wegen ausgedehnter postmortaler Veränderung eintreten soll, so schlägt Verf. vor, den in den Ausführungsbestimmungen D allgemein für zubereitetes Fleisch geltenden § 19 (1) I d in Anwendung zu bringen. Edelmann.

Liénaux (27) bespricht in seinem Artikel über Intoxicationen und Infectionen beim Menschen durch den Genuss von Fleisch die verschiedenen Formen der **Fleischvergiftung** und deren Erreger. Illing.

Netter und Ribadau (37) wiesen durch die Cultur den Paratyphusbacillus B bei einer durch Genuss einer Pastete veranlassten Fleischvergiftung nach.

Sieben Mitglieder einer Familie waren unter choleraartigen Erscheinungen 10—24 Stunden nach der Mahlzeit erkrankt. Speisereste standen zur Untersuchung nicht mehr zur Verfügung, dagegen gelang es, aus dem Urin und den Fäkalien von drei Patienten einen Bacillus zu isoliren, der Agglutination mit dem Serum der Betreffenden zeigte und nach seinen biologischen Eigenschaften zur Paratyphusgruppe B zu gehören scheint, trotz geringer Unterschiede. Es ist bekannt, dass der Paratyphusbacillus B schon bei mehr als 20 Fällen von Vergiftungen durch Rind-, Schweine- und Pferdefleisch isolirt wurde. Solche Beobachtungen hat man gemacht in Deutschland, England, Belgien, Italien, den Niederlanden und der Schweiz. Der Paratyphusbacillus B ist jedenfalls ein Bakterium, dass eine grosse Bedeutung für die Fleischhygiene besitzt und eine der häufigsten Ursachen der Fleischvergiftung sein dürfte. Illing.

Guérin (22) fand in **verdorbener Wurst**, die bei Menschen Vergiftungen hervorgerufen hatte, einen gramfesten, pathogenen Micrococcus. Illing.

Fleischschmuggel (68) soll lebhaft an der holländischen Grenze mit Begünstigung der Fleischer in den holländischen Grenzorten stattfinden. Johne.

6. Schlacht- und Viehhöfe.

*1) Attinger, Genossenschaftliche Schlächtereien in Dänemark. Deutsche landw. Thierzucht. Jg. XI. S. 411. — 2) Bauer, Das städtische Schlachthaus in Schramberg. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jg. VII. S. 307. — 3) Brauer, Erfahrungen über Hausschwamm-, Fäulniss- und Pilzverhütung. Ebendas. Jg. VII. S. 138. (Gegenmittel: Antimerulion.) — 4) Breuer, A., Die Nothwendigkeit gesonderter Arbeits- und Untersuchungsräume in Schlachthäusern. Allatorvosi Lapok. No. 11. p. 81. — 5) Büttner, Sauggas und Dampf als Betriebskraft für Schlachthöfe. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jg. VII. S. 99. — 6) Bussmann, Der städtische Schlachthof in Schwelm. Ebendas. Jg. VII. S. 698. — 7) Clevisch, Einige Beobachtungen in dem Betriebe der Säuglingsmilchanstalten. Ebendas. Jg. VII. S. 359. — *8) Dsershgowsky, S., Ueber die Bedeutung der septischen Bassins (Septic Tank) bei dem biologischen Reinigungsverfahren der Abwässer. Arch. f. biologische Wissenschaften. No. 1. S. 25—65. — *9) Derselbe, Ueber die Theorie der Wirkung künstlicher biologischer Filter. Ebendas. No. 2. S. 91—131. — 10) Ehrhardt, Der Kori'sche Verbrennungsofen auf dem Schlacht- und Viehhof der Stadt Essen. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jg. VII. S. 119. — 11) Glage, Ausschwefeln der Kühlräume. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 901. (Warnung!) — *12) Goslar, Die thermische Confiscatverarbeitungsanlage auf dem Schlachthofe zu Aachen. System „Hönnicke" (D. R. P. angem.). Zeitschrift für Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XVII. S. 128. — 13) Heiss, Oeffentliche Brausebäder und Badeanlagen in Schlachthöfen. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Zeitung. Jg. VII. S. 74. — 14) Derselbe, Der Schlachthof in Landshut. Ebendas. Jg. VII. S. 152. — 15) Derselbe, Entstaubung von Kühlanlagen. Ebendas. Jg. VII. S. 421. — 16) Derselbe, Ripolin (Kühlhausanstrichfarbe). Ebendas. Jg. VII. S. 432. — 17) Derselbe, Eiserne Kleiderschränke. Ebendas. Jg. VII. S. 611. — 18) Derselbe, Zur Düngerabfuhrfrage. Ebendas. Jg. VII. S. 673. — 19) Hintzen, Zur Frage der Erhebung von Kühlhausgebühren. Ebendas. Jg. VII. S. 343. — *20) Hönnicke, Technische Neuerungen. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 183. — 21) Junger, Der Magerviehhof in Friedrichsfelde bei Berlin. Fühling's landw. Ztg. S. 600. — *22) Kühnau, Platzmiethe in Schlachthäusern. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jg. VII. S. 127. — 23) Lemgen, Die Schlachthofanlage in Fulda. Ebendas. Jg. VII. S. 557. — 24) Martel, Einige Beobachtungen an modernen Schlachthäusern. L'hyg. de la viande et du lait. Dec. — *25) Matschke, Neue Schlachthausgebrauchsgegenstände und sonstige Neuerungen im Schlachthause zu Cochem (Mosel). Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 272. — 26) Meyer, W., Erweiterungs- und Neubauten auf dem städtischen Schlachthofe zu Weimar (S. W.). Deutsche Schlacht- und Viehhof-Ztg. Jg. VII. S. 461. — 27) Mihályik, St., Ueber die Ausschreibung von Concurrenzen auf Schlachthofpläne. Husszemle. No. 11. p. 83. — *28) Müller, Kunibert, Ausziehbare Doppelhaken. Zeitschr. f. Fleisch u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 430. — 29) Opel, Häutelager (als Nebenanlage der Schlachthöfe). Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jg. VII. S. 223.

— *30) Pitt, W., In unseren Schlachthöfen müssen allgemeine Einrichtungen für wissenschaftliche Arbeiten geschaffen werden. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVIII. S. 86. — 31) Rahts, Viehhöfe u. Schlachthöfe. Finanzielle Verhältnisse im Jahre 1902/1903. Aus dem 13. Jahrgang des stat. Jahrbuches deutscher Städte ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 535. — *32) Reitz, A., Ein combinirter Sterilisir-, Brut- und Eisschrank (D. R. G. M. angem.). Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 315. — 33) Rieck, Der erste öffentliche Schlachthof Londons. Aus Live Stock journal ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 535. — 34) Derselbe, Von deutschen Schlachthöfen. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 592. (Betr. Neuerungen bezügl. der Schlachthöfe in München, Stuttgart, Chemnitz, Hanau, Halle a S., Pudewitz [Posen] und Putzig) — 35) Schade, Zur Desinfection der Vieh- und Schlachthöfe. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jg. VII. S. 237. (Tünch- und Desinfectionsmaschine „Fix" von A. Stephan's Nachfolger, Scharley.) — 36) Scoffié, Das System der Communalschlachthäuser im alten Comitat Nizza. L'hyg. de la viande et du lait. Aug. — 37) Spadiglieri, Der Schlachthof in Triest. Ibidem. April. — *38) Thiede, Untersuchungen über die bakteriologische Wirkung der Röhrenluftkühlapparate auf dem städtischen Schlachthofe in Cöln a. Rh. Aus der Zeitschr. f. d. gesammte Kälte-Industrie. Bd. XIII. H. 12 ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 466. — 39) Derselbe, Untersuchungen über die bakteriologische Wirkung der Röhrenkühlapparate auf dem städtischen Schlachthofe zu Bonn. Aus d. Zeitschr. f. die gesammte Kälte-Industrie. 1906. Dec. ref. i. der Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 392. — 40) Zeeb, Städtische Säuglingsmilchanstalten an Schlachthöfen. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jg. VII. S. 371. — 41) Schlachthofpaläste. Thierärztl. Centralbl. S. 328. (Ref. a. d. „Südd. Fleischer-Ztg.", welches sich gegen den übertriebenen Luxus beim Bau von Schlachthöfen [exemplificirt ist auf Schramberg] richtet.) — 42) Kosten der Einrichtung und des Betriebes von Kühlhäusern zur Conservirung von Früchten in New York. Nach dem directen Verdunstungssystem. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 398. — 43) Die Vermiethung von Kühlzellen eines öffentlichen Schlachthauses durch Privatvertrag ist nicht statthaft. Die Kühlzellen müssen vielmehr den zur Benutzung des Schlachthauses berechtigten Schlächtern gegen Errichtung derjenigen Gebühren, die im Schlachthausgesetz eingeführt sind, überlassen bleiben. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XVIII. S. 62. (Oberverwaltungsgerichtsentscheidung.)

Neue öffentliche Schlachthäuser wurden während des Jahres 1907 eröffnet in Weiden, Reichenhall, Alsfeld, Fulda, Langenschwalbach, Crone a. Br., Schiltigheim, Glatz und Krotoschin. Edelmann.

Pitt (30) hält die Zeit für gekommen, dass an den Schlachthöfen allgemeine Einrichtungen **(Laboratorien) für wissenschaftliche Arbeiten** geschaffen werden und, wo es nicht schon der Fall ist, soll man dies mit der nöthigen Beharrlichkeit zu erreichen suchen. Was Zeit und Geld anbetrifft, so dürfte die erstere mit Ausnahme weniger Fälle vorhanden sein, das Geld muss selbstverständlich die Commune beschaffen, trotzdem es oft schwer sein dürfte, die Vertreter einer Stadt von der Nothwendigkeit der wissenschaftlichen Arbeiten an dem Schlachthof zu überzeugen. Sind aber die Bedingungen für wissenschaftliches Arbeiten geschaffen, so sollen diese Stätten auch in richtiger Weise ausgenutzt werden. Deshalb ist es auch von Wichtigkeit, dass die richtigen Arbeitsthemata gestellt werden, und Verf. verweist auf die Leiter der hygienischen und pathologischen Institute unserer Hochschulen zwecks Angabe zu bearbeitender Gegenstände aus dem Gebiete der Fleischbeschau, falls sie sich nicht aus der Schlachthofpraxis von selbst ergeben. Dass die Beiträge für die Fachzeitschriften zum grösseren Theil aus der Feder der kleineren Betriebe stammen, schreibt P. der geringen wissenschaftlichen Regsamkeit der Gesammtheit der Thierärzte an den grösseren Schlachthöfen zu, denn es genügt eben nicht, wenn nur die Vorsteher der Laboratorien arbeiten. Desgleichen müsste die wissenschaftliche Thätigkeit auf den Schlachthöfen durch regelmässige Stellung von Preisaufgaben angeregt werden. Edelmann.

Attinger (1) schildert die Entstehung der **Genossenschaftsschlächtereien** in Dänemark und beschreibt sodann den Betrieb und die Einrichtung der Genossenschaftsschlächtereien in Roskilde, Odense und Kolding. Hieran anschliessend bemerkt A., dass die Versorgung der Städte mit frischem Fleisch das Ideal genossenschaftlicher Viehverwerthung darstellt. Einmal würden die hohen Schlacht- und Viehhofgebühren der grossen Städte erspart sein, dann würde die Fracht verbilligt, einerseits durch Inanspruchnahme des ermässigten Tarifs für frisches Fleisch, andererseits durch den Wegfall der bei der Beförderung lebender Thiere mitzubezahlenden Tara. Sodann würde bei directem Verkauf der geschlachteten Thiere an die Ladenschlächter für beide Theile jeglicher Zwischenhandel, der die Waare vertheuert, ausgeschlossen sein. — Die gedeihliche Entwickelung der Genossenschaftsschlächtereien in Dänemark führt A. auf folgende Factoren zurück: 1. Der ausgesprochen genossenschaftliche Sinn, der die dänischen Landwirthe beseelt, 2. die Anpassung an die Forderungen des Marktes und 3. die Erzeugung einer hinsichtlich Gewicht und Beschaffenheit sehr gleichmässigen Waare durch die dänischen Landwirthe. Grundmann.

Matschke (25) bespricht meist von ihm eingeführte **Neuerungen im Schlachthause** zu Cochem in folgenden Abtheilungen:

1. Blutkanne mit Rührwerk, 2. die Stempelstange, 3. die Dungställe, 4. Entlüftung des Kühlhauses, 5. Nutzbarmachung des Dampfes und 6. die Vorbereitung und das Niederlegen des Grossviehs zum Schächten. Edelmann.

Kühnau (22) behandelt die Frage der **Platzmiethe für Grossschlächter**, bei denen sich nicht nur das Schlachten, sondern auch der Verkauf in Schlachthallen abspielt. Deimler.

Reitz (32) bespricht einen Apparat, der als **Dampfsterilisirapparat**, wobei die Sterilisation in 20 bis 30 Minuten beendet ist, zu verwenden ist, und der auch seine Benutzung als Brut- und Eisschrank zulässt. Dabei kommt ihm hauptsächlich seine vortreffliche Isolirung zu Gute. Der Apparat dürfte sich in erster Linie für die Betriebe eignen, welche zur Anstellung von mykologischen Versuchen einen Brutapparat brauchen. Da die zu beschickenden Gläser, Schalen u. s. w. dabei stets steril sein müssen, so ist es ein grosser Vortheil, mit dem Brutapparat auch sterilisiren zu können. So eignet sich der Apparat z. B. besonders als bakteriologischer Milchuntersuchungsapparat und zur Harngährprobe bei quantitativer Bestimmung des Zuckers. Edelmann.

Goslar (12) beschreibt kurz das Gebäude für die **Confiscatverarbeitung nach dem System „Hönnicke"** und lässt dann eine Erklärung des Apparates und der Verarbeitung der Confiscate sowie ganzer Cadaver folgen. Zum Schluss schildert er noch das Verfahren, wie die zuerst leicht zersetzliche Masse (10—12 Stunden) in ein haltbares und leicht verdauliches Futtermittel übergeführt werden kann. Wegen Einzelheiten muss auf den Originalartikel verwiesen werden. Edelmann.

Ingenieur Hönnicke (20) beschreibt an der Hand instructiver Abbildungen die von ihm für die Zwecke der Fleischbeschau construirten Apparate:

1. Confiscatbehälter mit Fahrgestell, 2. Signal-

thermometer, bezüglich deren Construction auf das Original zu verweisen ist. Edelmann.

K. Müller (28) sieht die Schwierigkeit, die sich der Durchführung des Paragraphen 17, Abs. 3 B. B. A. in den grösseren Schlachthöfen entgegenstellen, durch einen von der Firma Beck und Henkel in Cassel construirten **Haupthakenrahmen mit zwei ausziehbaren Doppelhaken** (zur Aufbewahrung des Geschlinges und Darmgekröses mit Milz) gelöst. Den Magen sammt Därmen, für die ein dritter Haken nothwendig wäre, empfiehlt er auf den Fussboden unter den Thierkörper zu legen. Edelmann.

Thiede (38) hat Untersuchungen über die bakterienausscheidende Wirkung der **Trockenluftkühler** auf dem Schlachthofe zu Cöln a. Rh. angestellt und fasst das Resultat derselben in folgenden Sätzen zusammen:

1. Die reinigende Wirkung der Kühlhausluft ist in mehrereren sachgemäss bedienten Trockenluftkühlern mit hintereinander geschalteten Kammern eine unbedingt zuverlässige und ganz bedeutend hohe.

2. Diese energische Bakterienreinigung der Luft durch den Trockenkühler ermöglicht, dass der Frischluftcanal während des Betriebes — ohne Nachtheile für die bakterienreinigende Wirkung des Apparates — geöffnet bleiben kann. Der Einbau eines Filters aus Watte in den Frischluftcanal empfiehlt sich, wenn die umgebende Aussenluft sehr verschmutzt ist.

3. Schliesslich sei erwähnt, dass jenes bereits von Musmacher betonte völlige Niederschlagen der in der angesaugten Kühlhausluft enthaltenen riechbaren Gase stets von nur sachverständigen Thierärzten und Ingenieuren bestätigt wurde. Man konnte jenen specifischen, leicht unangenehmen Fleischgeruch nur im Saugcanal beobachten. Johne.

Dsershgowsky (8) veröffentlicht eine umfangreiche Abhandlung über die Bedeutung der septischen Bassins (Septic Tank) bei dem **biologischen Reinigungsverfahren der Abwässer.** Seine durch zahlreiche Tabellen erläuterten Versuche hat er auf der Untersuchungsstation in Zarskoje Sselo ausgeführt.

Zunächst hebt der Autor hervor, dass in der Speciallitteratur Widersprüche existiren, indem einige Autoren den septischen Bassins, bezüglich der Vernichtung und Auflösung einer grossen Menge organischer Verunreinigungsstoffe, eine grosse Bedeutung zuschreiben und eine Vorbereitung der Abwässer in diesen Bassins für unbedingt nothwendig zur leichteren und mehr vollständigen Reinigung der Abwässer in den Oxydationsfiltern halten, während andere die vorhergehende anaërobe Gährung der Abwässer in den septischen Bassins eher für schädlich als nützlich für die darauffolgenden Processe in den Oxydationsfiltern ansehen.

Der Autor hat sich hauptsächlich 2 Aufgaben gestellt:

1. Die Function der septischen Bassins in Bezug auf die Vernichtung der organischen Verunreinigungsstoffe festzustellen, 2. zu ermitteln, um wieviel das Wasser in Folge der vorhergegangenen Gährung in den septischen Bassins sich besser oder schlechter in den Oxydationsfiltern reinigen lässt.

Das septische Bassin, mit welchem der Autor operirte, erhielt das Abwasser von einem Hause, in welchem 300 Personen beiderlei Geschlechts wohnten.

Während des 32 tägigen Verweilens des Wassers im septischen Bassin wurde eine ganze Reihe von Analysen ausgeführt, wobei ermittelt wurde, dass die Beschaffenheit des Wassers sich bedeutend veränderte, indem die Menge der organischen Substanzen sich um 45,3 pCt. und die Oxydationsfähigkeit des Wassers um 36,1 pCt. verringerte.

Die Menge des freien Ammoniaks nahm um 2,2 pCt. zu, während der Eiweissammoniak sich um 64,1 pCt. verringerte. Die Verminderung des Gesammtstickstoffes zeigte, dass gegen 9.3 pCt. der stickstoffhaltigen Substanz einem so energischen Zerfall unterlag, dass der Stickstoff in Form von freiem Stickstoff ausgeschieden wurde.

Die Temperatur des Wassers im septischen Bassin betrug anfangs + 9° C. und nach 32 tägigem Stehen + 4,5° C.

Die Lufttemperatur betrug im Minimum — 11° C. und im Maximum — 6,7° C.

Die citirten Angaben über den Zerfall der organischen Substanzen entsprechen nach dem Autor nicht ganz dem Thatbestande, weil in den Versuchen die organischen Stoffe nicht Berücksichtigung finden, welche sich aus der Lösung ausschieden und entweder in Form einer mitunter recht dicken Haut auf der Oberfläche schwimmen oder einen compakten Bodensatz bildeten.

Nach 308 tägiger Thätigkeit des septischen Bassins hat der Autor die Verunreinigungen desselben, d. h. sowohl die schwimmende Haut, als auch den Bodensatz untersucht.

Die Haut hatte eine Dicke von 8,88 cm und enthielt 17,8 pCt. Trockensubstanz und 82,2 pCt. Wasser. — In der Trockensubstanz waren 67,2 pCt. organischer Stoffe und 32,8 pCt. Mineralbestandtheile. — In 100 Theilen organischer Substanz waren enthalten: Zellgewebe = 12,2 Theile, freies Fett = 25,69, gebundenes Fett = 11,07 und Stickstoff = 9,19 Theile.

Das Gesammtgewicht der Haut betrug 2428 kg.

Die Haut bestand aus 432 kg Trockensubstanz, 1995 kg Wasser, 294 kg organischer Substanz, 138 kg mineralischer Stoffe, 74 kg Fett, 134 kg Eiweisskörper (der Gesammtstickstoff der Eiweisskörper) und 82 kg organischer stickstofffreier Substanzen.

Die Dicke des Bodensatzes betrug 26,64 cm, sein Gesammtgewicht 7685 kg, die Trockensubstanz 564 kg, das Wasser 7121 kg, die organischen Substanzen 416 kg, Asche 148 kg, Fett 124 kg, die Eiweisskörper (der Gesammtstickstoff der Eiweisskörper eingeschlossen) 68 kg und die stickstofffreien organischen Substanzen 2238 kg.

In dem genannten Zeitraum verminderte sich somit der Inhalt des septischen Bassins um 35,52 cm, indem 8,88 cm auf die Haut und 26,64 cm auf den Bodensatz kamen.

Die Verunreinigungsstoffe bestanden aus 710 kg organischer und 286 kg mineralischer Bestandtheile.

Da das septische Bassin in dieser Zeit 845 533 Eimer Abwässer aufgenommen hatte, so hinterliess jedes Liter Wasser, welches durch das Bassin floss, 96,7 mg feste Substanz (68,2 mg organische und 27,5 mg mineralische).

Die Grösse des septischen Bassins war so berechnet, dass das Bassin einen 30 stündigen Wasserzufluss aufnehmen musste, während aber der in das Einflussrohr gebrachte Farbstoff schon nach $3^1/_2$ Stunden im Ausflussrohr erschien und das ausfliessende Wasser noch nach Verlauf von 40 Stunden gefärbt war.

Die ausgeführten Versuche zeigten, dass ungeachtet des längeren Verweilens des Abwassers in dem septischen Bassin dasselbe stark verunreinigt wird, und dass die Verunreinigung im Verlauf eines Jahres 19,8 pCt. des Rauminhalts des Bassins beträgt.

Die zweite Periode der Function des Bassins erstreckte sich auf 662 Tage, während welcher Zeit durch das Bassin 2 126 517 Eimer Abwasser hindurchflossen, was 3212 Eimer pro Tag ausmacht, d. h. um 467 Eimer täglich mehr als in der ersten Versuchsperiode.

Auf die sorgfältig während dieser ganzen Zeit ausgeführten Analysen und die Resultate dieser Unter-

suchungen kann hier nicht weiter eingegangen werden und müssen diese im Original nachgelesen werden.

Die Schlussfolgerungen, welche der Autor auf Grund seiner Untersuchungen über die Bedeutung des septischen Bassins bei der biologischen Reinigung der Abwässer zieht, lauten:

1. In erster Linie spielt das septische Bassin die Rolle eines Senkbassins.

2. Die septischen Bassins vernichten die Schlüpfrigkeit (Schleimhaltigkeit) der in denselben abgelagerten Bodensätze, wodurch letztere bedeutend fester worden.

3. Die septischen Bassins zerstören und lösen einen Theil der in denselben sich absetzenden organischen Stoffe, allein diese Zersetzung geht sehr langsam vor sich und erstreckt sich nur auf einen kleinen Theil der täglichen Ablagerungen, wodurch die septischen Bassins sich allmählich verunreinigen.

4. Das septische Bassin verändert die Zusammensetzung der Verunreinigungsstoffe des Abwassers wenig.

5. Das aus dem septischen Bassin heraustretende Wasser lässt sich bei der nachfolgenden Behandlung in den Oxydationsfiltern um so viel leichter reinigen, um wie viel weniger es sich in seiner Zusammensetzung verändert hatte.

6. Als eine selbständige biologische Einrichtung hat das septische Bassin keine positive Bedeutung, weil die Zersetzung der organischen Stoffe sehr langsam vor sich geht, und da eine Reinigung des Wassers, wenn die Sedimentirung der suspendirten Stoffe nicht in Betracht gezogen wird, gar nicht erfolgt.

7. Auf Grund vieler Thatsachen muss das septische Bassin als eine selbständige Einrichtung zur Reinigung der Abwässer vom biologischen Standpunkt betrachtet, für schädlich gehalten werden.

8. Im Sinne einer chemischen Vorbereitung der Abwässer zur weiteren Reinigung derselben durch die Oxydationsfilter erscheint das septische Bassin unbedingt schädlich.

9. Das septische Bassin hat nur eine Bedeutung als Einrichtung zur physikalischen Ausscheidung der suspendirten Stoffe und zur Compactmachung derselben auf biologischem Wege bei kleinem Betriebe, wo die mechanische Einrichtung zum Auffangen der suspendirten Stoffe in Folge der Nothwendigkeit einer beständigen Aufsicht zu grosse Ausgaben beansprucht.

10. Bei grossem Betrieb, wo durch mechanische Verfahren eine vorhergebende Reinigung der Abwässer von suspendirten Stoffen erreicht werden kann, ist die Anlage eines septischen Bassins nicht zweckentsprechend.

J. Waldmann.

Dsershgowsky (9) veröffentlicht eine umfangreiche Arbeit über die Theorie der Wirkung künstlicher biologischer Filter.

Ausser einer eingehenden Berücksichtigung der einschlägigen Literatur hat der Autor zur Lösung der Frage eine grosse Zahl von Versuchen und Analysen angestellt, die er in zahlreichen Tabellen und Texterläuterungen wiedergiebt, und auf Grund welcher er die erhaltenen Resultate formulirt.

Die Arbeit ist im Original nachzulesen, da sie sich zu einem kurzen Referat schwer eignet.

J. Waldmann.

7. Schlachtmethoden.

1) Heiss, Nochmals der Human Killer. Deutsche Schlacht- u. Viehh.-Ztg. Jahrg. VII. S. 598. (Englischer Tödtungsapparat, unbrauchbar.) — 2) Herter, Die Rinderschlachtungen nach der Berliner Mastvieh-Ausstellung 1907. Ebendas. Jahrg. VII. S. 524. — 3) Leichtmann, Erfolg der Fleischbeschau. Rundsch. f. Fleischbesch. Bd. VIII. No. 1. S. 7. (Gegenüber dem jüdischen Schächten.) — *4) Lemmens, Ein neuer Betäubungsapparat für Schlachtthiere. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVIII. S. 60. — 5) Mackl, Vorsicht beim Gebrauch der Schussmaske. Rundsch. f. Fleischbesch. Bd. VIII. S. 36. (Unglücksfall.) — 6) Die Schächtfrage in Koburg. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 426. — 7) Schächtverbot in Bunzlau aufgehoben. Ebendas. S. 233. — 8) Rabbiner und die Schächtfrage. Rundsch. f. Fleischbesch. Bd. VIII. S. 57. (Erklärung, dass die Schächtmethode eine religiöse Satzung des Judenthums sei.) — 9) Die Rabbiner und die Schächtfrage. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 26. (Erklärung, dass das rituelle Schächten eine religiöse Satzung des Judenthums sei.)

Lemmens (4) beschreibt einen **Betäubungsapparat für Schweine**, der seit einigen Jahren am Maastrichter Schlachthofe im Gebrauch ist. Derselbe besteht aus einer 7 kg schweren und 1,20 m langen Stange mit Stahlspitze, die durch eine starke Feder von 270 kg Kraft in das Gehirn geschossen und durch eine zweite schwächere Feder wiederum aus dem Gehirn zurückgetrieben wird.

Edelmann.

8. Verschiedenes.

1) Angermann, Städtische Verkaufsvermittlung für Schlachtvieh. Deutsche Schlacht- u. Viehh.-Ztg. Jahrg. VII. S. 4. — 2) Beck, M., Zur Frage der Desinfection von Ess- und Trinkgeschirren. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Orig. Bd. XLI. 1906. S. 853. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 318. — 3) Betegh, L., Die Fleisch- und Viehausfuhr Argentiniens. Allatorvosi Lapok. No. 3. p. 31. (Statistische Daten über die letzten zehn Jahre.) — *4) Blaim, Geheimrath Dr. König und die Thierärzte. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 305. — *5) Borchmann, K., Amtliche Controlle des Marktverkehrs mit Eiern. Ebendas. Bd. XVI. S. 3, 51, 97 u. Bd. XVII. S. 132. — 6) Bundle, Vom Verbandstage der deutschen Schlachthof-Trichinenschauer. Rundsch. f. Fleischbesch. Bd. VIII. S. 113. (Ref. Bericht.) — 7) Burckhardt, Ueber die gesetzliche Regelung des Notirungswesens an den Schlachtviehmärkten. Ref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 247. — 8) Chrétien, Die Veränderungen der Eier. L'hyg. de la viande et du lait. Mai. — 9) Deimler, Mensch, Thier- und Pflanzenwelt und ihre Bedeutung im Naturhaushalt. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. IV. S. 97. — 10) Dettweiler, Die Berechnung des Viehbesatzes durch Grossviehzahlen. Fühling's Landwirthsch. Ztg. S. 172. — 11) Dragendorff, Die Verpflegung der römischen Grenzsoldaten in Germanien. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 347. — *16) Farkas, K., Vorzüge und Nachtheile des Viehhandels nach dem Lebendbezw. Schlachtgewicht. Kisérletügyi közlemények. 1906. Bd. IX. S. 451. — 17) Froehner, Versicherungspflicht der Fleischbeschauer. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. S. 747. — 18) Funk-Schmaltz, Ein Fachmann Schlachthofdirector in Elberfeld. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 130. (Zu dem Art. in No. 14. S. 89.) — 19) Glage, Bemerkungen zu der Abhandlung von Geheimrath König. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 306. — 20) Derselbe, Thierärzte und Fleischbeschauer. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. IV. S. 177. — 21) Derselbe, Zur Boykottirung des aus-

wärts geschlachteten Fleisches durch die Marineverwaltung in Wilhelmshaven. Berl. th. Wochenschr. S. 591. (Polemik hiergegen.) — *22) Derselbe, Zur Fleischversorgung der Bevölkerung. Ebendas. S. 731. — 23) Derselbe, Preistafeln. Ebendas. S. 732. (Aushängen derselben in Fleischläden.) — 24) Derselbe, Schlachtgewicht. Ebendas. S. 733. (Von der hess. Metzger-Innung hierzu gemachte Vorschläge.) — 25) Derselbe, Handel nach Lebendgewicht. Ebendas. S. 733. (Hamburg betr.) — 26) Derselbe, Zur Verantwortlichkeit des Schlachthofdirectors für die Vorgänge auf dem Schlachthofe. Ebendas. S. 811. — 27) Derselbe, Zum Streit um die Preistafeln. Ebendas. S. 811. — 28) Derselbe, Fleischversorgung. Ebendas. S. 846. — 29) Derselbe, Englands Vieh- und Fleischimport i. J. 1906. Ref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 899. — 30) Derselbe, Wieviel verdient der Schlächter beim Auspfunden eines Schweines. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 901. (5,96 M. = 6,72 pCt.) — *31) Derselbe, Städtische Schweinemästerei. Ebendas. S. 901. — 32) Godbille, Das Schlachtvieh; Körperform, Rassen und Schätzung. L'hyg. de la viande et du lait. Sept. — 33) Graf, Der Elberfelder „Fennekieker", eine historische Reminiscenz. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 403. — *34) Grundmann, Die Einkommensverhältnisse der nichtthierärztlichen Fleischbeschauer im Königreich Sachsen. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. IV. S. 81 u. 100. — 36) Günther, Eine Pflicht des nichtthierärztlichen Beschauers. Rundsch. f. Fleischbesch. Bd. VIII. S. 226. (Mithülfe bei Bekämpfung der Kurpfuscherei betr.) — 37) Heiss, Ueber Lohnschlächterwesen. D. Schl.- u. Viehh.-Ztg. Jg. VII. S. 729. — 38) Herter, Die Notirung nach Lebendgewicht. Fühling's Landw. Zeitg. S. 60. — 39) Derselbe, Zur städtischen Schweinemast. D. Schl.- und Viehh.-Ztg. Jahrg. VII. S. 523. — 41) Hollmann, Die landwirthschaftlichen Productivgenossenschaften (einschl. der Schlächtereien) in Dänemark. Mittheilungen der D. L. G. Jg. XXII. Beilage No. 28. — *42) Holmes, Der Fleischvorrath und -Ueberfluss in den Vereinigten Staaten mit Berücksichtigung des Verbrauchs und des Exportes. U. S. Dep. of Agric. Bur. of Stat. Bul. No. 55. — 43) Holterbach, Der Viehmarkt von La Vilette (Paris) und der französische Seuchenstand. D. th. Wochenschr. S. 508. (Frankreich wird geradezu als „Seuchenherd par excellence" bezeichnet.) — 44) Januschke, Das Recht der Landwirthe zum Fleischverkauf. Th. Centralbl. S. 364. — 45) Kaiser, M., Mahnworte an die Collegen. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. IV. S. 105. — 46) Keresztes, A., Ueber die Verwerthung der Thierhäute. Allatorvosi Lapok. No. 10. S. 120. — 47) König, Zur Aufklärung und Abwehr. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 301. — 48) Kofler, Durch welche Maassnahmen kann dem bestehenden Viehmangel in Oesterreich abgeholfen werden? Th. Centralbl. S. 324. (Verf. sucht die Ursache des Viehmangels z. Th. in den Verlusten durch Krankheiten und das Abhülfemittel logisch in Hebung der Thierheilkunde, Bekämpfung der Pfuscherei bezw. Belehrung der Besitzer.) — 49) Kühnau, Anstellung von Polizeithierärzten. D. Schl.- u. Viehh.-Ztg. Jahrg. VII. S. 95. — 50) Derselbe, Die Handels-Usancen auf den Schlachtviehmärkten. Ebendas. Jahrg. VII. S. 495. („Schlachtgewicht", Notirung der Marktpreise.) — 51) Derselbe, Aufstellung eines einheitlichen Schemas für die Feststellung der Fleischpreise. Ebendas. Jahrg. VII. S. 603. — 52) Leonhardt, Die rechtliche Stellung der Schlachthof-Trichinenschauer. Vortragsref. Rundsch. f. Fleischbesch. Bd. VIII. S. 214. — *53) Lohoff, Kann die Lösung bestimmter Fragen aus der Fleischbeschau auch von dem Praktiker noch mehr als bisher gelöst werden? Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 409. — 54) Maier, A., Ueber die Mitwirkung der Fleischbeschauer bei der Fleischversteuerung. Bad. Fleischbesch.-Ztg. Jahrg. IV. S. 9. — 56) Martel, Zur Anfrage von M. Chaussé über die Zuständigkeit der Nahrungsmittelchemiker. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXIV. p. 362. — 57) Derselbe, Die Anwendung der Radiographie und Radioskopie bei Veränderungen der Eier. Ibid. T. LXXXIV. p. 404 — *58) Messner, Wie Karlsbad zu Beginn des XVII. Jahrhunderts mit Fleisch versorgt wurde. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 203 u. 242. — *60) Müller, Kunibert, Ausbildung, Weiterbildung und Prüfung der nichtthierärztlichen Beschauer. Ebendas. Bd. XVII. S. 285. — *61) Noack, Ein Wort zum Schlachtthiermangel. Berl. th. Wochenschr. S. 99. — 62) Nörner, Rassemerkmale der Schlachtthiere. Rundsch. f. Fleischbesch. Bd. VIII. No. 21, 22, 23 u. 24. — 63) Preusse, Referat aus einer Sitzung der ständigen Commission des Preuss. Landesöconomiecollegiums. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 463. (Schweinepreise betr.) — 64) Rekate, Zur Frage des Schlachtthiermangels. Rundsch. f. Fleischbesch. Bd. VIII. S. 68. — 65) Rieck, Der Verkauf von Vieh nach dem Schlachtgewicht. Berl. th. Wochenschr. S. 168. — 66) Derselbe, Deutschlands Vieh- und Fleischeinfuhr im Jahre 1906. Ebendas. S. 195. — 67) Derselbe, Empfang der Vertretung der Laienfleischbeschauer im Ministerium. Ebendas. S. 469. (Unter Führung von Dr. Bundle.) — 68) Derselbe, Einfuhr kanadischer Rinder nach der Schweiz. A. d. „Deutschen Fleischerzeitung" ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 535. — 69) Derselbe, Deutschlands Vieh- und Fleischeinfuhr. Ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 660. — 70) Roberts, Die Jahresproduction von Schlachtvieh und der Fleischconsum in den Vereinigten Staaten. Bur. of Anim. Ind. XXII. Ann. Rep. 1905. p. 277. — *71) Rutter, Die Beschränkungen der Einfuhr amerikanischen Fleisches in ausseramerikanischen Staaten. Yearbook of the Un. Stat. Dep. of Agr. 1906. p. 247. — 72) Spannung zwischen Vieh- und Fleischpreisen. Berl. th. Wochenschr. S. 594. (Erhebungen in Sachsen zur Ermittlung, ob die hohen Fleischpreise berechtigt sind.) — 73) Schaper, Anschluss der Landesverbände der deutschen Bundesstaaten an den Hauptausschuss für staatliche Pensions- und Hinterbliebenenversicherung der Privatbeamten und Gründung eines Reichsverbandes Deutscher Fleisch- und Trichinenschauerverbände. Rundsch. f. Fleischbesch. Bd. VIII. S. 275. — 74) Schmidt, Ueber Nachprüfungen der Fleischbeschauer. Ebendas. Bd. VIII. S. 85. — 75) Derselbe, Privatbeamte und Fleischbeschauer. Ebendas. Bd. VIII. S. 195. — 76) Derselbe, Beitrag zur Geschichte des Landesverbandes Preussischer Trichinen- und Fleischbeschauer-Vereine, mit besonderer Berücksichtigung der Bestrebungen desselben für die Fleisch- und Trichinenschauer eine Theilnahme an den staatlichen Wohlfahrtseinrichtungen zu erzielen. Deutsche Fleischbeschauer-Zeitung. Bd. IV. S. 129, 147, 163 und 178. — 77) Schneider, Joh. (Augsburg), Neues aus der Fleischbeschau (1905 und 1906). Monatshefte f. pract. Thierheilk. Bd. XIX. H. 2 u. 3. (Sammelreferat.) — 78) Schöne, Zur Frage der Notirung nach Lebendgewicht. Fühling's landwirthschaftl. Zeitg. S. 176. — *79) Schuhmacher, Ueber die Prüfung der Eier. Chemiker-Ztg. No. 18. — 80) Schultze, Ueber die Versorgung der Stadt Berlin mit Fleischnahrung von 1886—1905. Mittheil. d. Deutschen landwirthschaftl. Gesellsch. Jahrg. XXII. S. 31. — 81) Schulz, Die Amtsverschwiegenheit des Fleischbeschauers. Rundschau f. Fleischbesch. Bd. VIII. S. 69. — 82) Seyfert, Missstände an mittleren und kleineren Schlachthöfen und Wünsche der daselbst angestellten Thierärzte. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 923. (Vortragsreferat und Vorschläge siehe im Original.) — 83) Stauf, Handel nach Lebendgewicht. Ebendas. S. 665. (Antwort auf Anfrage in No. 35 der Berliner thierärztl. Wochenschr.) — 84) Thron, Zur Hebung

des Fleischbeschauerstandes. Rundsch. f. Fleischbesch. Bd. VIII. S. 198. — *85) Tempel, Einrichtungen gegen die Fleischtheuerung von 400 Jahren. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. IV. S. 145. — 86) Train, Das Mikroskop und ein Spaziergang in die mikroskopische Wunderwelt. Rundschau f. Fleischbesch. Bd. VIII. S. 371. — 87) Trebert, Privatbeamte und Fleischbeschauer. Ebendas. Bd. VIII. S. 149. — 88) Türk, Schlächterkniffe. Ebendas. Bd. VIII. S. 97. — 89) Watson, Fleischbeschauer und ihre Qualificationen. The vet. journ. April. p. 197. — 90) v. Werder, Thierärztliche Beschauer. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 569. (Gegen diese Bezeichnung gerichtet.) — 91) Vertretung der Thierärzte in der Fleischbeschau. Ebendas. S. 569. (Ergänzung zu No. 37 der Deutschen thierärztl. Wochenschr.) — 92) Thierärztliche Fleischbeschauer. Berl. thierärztliche Wochenschr. S. 807. — 93) Frauen in der Fleisch- und Trichinenschau. Ebendas. S. 668. — 94) Unbilligkeit? Ebendas. S. 98. (Betrifft die Herabsetzung der Gebühren für die Auslandsfleischbeschau.) — 95) Gebühren für Revisionen der Fleischereibetriebe. Ebendaselbst. S. 469. — 96) Erhöhung der Schlachthausgebühren in Berlin. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 129. — 97) Arzt und Thierarzt bei der Fleischbeschau. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 98. — 98) Viehpreise und Zahl der Schlachtungen. Aus der Vierteljahresschrift zur Statistik des deutschen Reiches. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 260. — 99) Vieh- und Fleischpreise, Erklärung des Deutschen Fleischertages. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 374. — 100) Gegen die Fleischtheuerung. Besprechung in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 116. (Sächs. Verordnung, die Herabsetzung der Schlachthofgebühren betreffend, wenn diese ansehnliche Ueberschüsse der Schlachthofverwaltung bedingen.) — 101) Zur Fleischtheuerung. Aus der Sitzung des preussischen Landesöconomiecollegiums vom 6. März 1907. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 157. — 102) Tarifermässigung zur Linderung der Fleischtheuerung. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 98. — 103) Rückgang der Schweinepreise. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 259. (Berathung von Maassnahmen, um derselben entgegen zu wirken.) — 104) Marktpreise des Schlachtviehes in den Vereinigten Staaten. Bur. of anim. Ind. 22. Ann. rep. 1905. p. 286. (Vom Jahre 1905.) — 105) Preisnotirung nach Lebendgewicht. Deutsche thierärztliche Wochenschrift. S. 275. (Eine hiergegen gerichtete Eingabe des Deutschen Fleischerverbandes.) — 106) Der Auftrieb von Schlachtvieh auf dem Berliner Central-Viehhof. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 265. (Betrifft das ausserordentliche Sinken der Viehpreise bei gleich hoch bleibenden Fleischpreisen.) — 107) Deutschlands Fleischverbrauch im Jahre 1906. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 146. — 108) Maassnahmen zur weiteren Steigerung der deutschen Vieh- und Fleischproduction und zur Verbilligung der städtischen Fleischversorgung. Aus der Sitzung des Deutschen Landwirthschaftsrathes. Ref. in d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. S. 205. — 109) Schlachtungen und Fleischproduction im Deutschen Reiche im zweiten Vierteljahr 1907, in derselben Zeit der beiden Vorjahre. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 712. — 111) Zur Förderung des genossenschaftlichen Viehabsatzes in Hannover. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. LI. S. 1015. — 112) Controlbestimmungen über Einfuhr und Abschlachtung der russischen Schweine in Oberschlesien. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 168. — 113) Die Vieheinfuhr aus Frankreich und das französische Veterinärwesen. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. S. 208. (Reformbedürftigkeit des letzteren betreffend.) — 114) Einfuhr dänischen Schlachtviehs. Ebendas. S. 371. (Antrag des Deutschen Fleischer-Verbandes.) — 115) Dasselbe. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. LI. S. 473. — 116) Deutschlands Einfuhr von lebendem Vieh im 3. Vierteljahr 1907. Aus den „Monatlichen Nachweisen". Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 667. — 117) Deutschlands Ein- und Ausfuhr von lebendem Vieh im 2. Vierteljahr und 1. Halbjahr 1907. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 483. — 118) Verhandlungen der Conferenz der Vorstände der Preussischen Landwirthschaftskammern bezüglich der amerikanischen Fleischeinfuhr. Ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 247. — *119) Zur Vieh- und Fleischeinfuhr aus Argentinien und England. Berliner thierärzliche Wochenschr. S. 899. — 120) Preussische Landwirthschaftskammern, Beschlüsse, betr. die Vieh- und Fleischeinfuhr aus dem Auslande. Ebendas. S. 247. — 122) Viehbestände Grossbritanniens im Jahre 1906. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 114. — 123) Der Viehverkehr in den Vereinigten Staaten. Bur. of anim. Ind. 22. Ann. rep. 1905. p. 271. — 124) Oesterreich-Ungarns Viehaussenhandel im Jahre 1906. Berl. thierärztliche Wochenschr. S. 248. — 125) Schlachtviehhandel nach Lebendgewicht. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 157. (Antrag des preussischen Landesöconomie-Collegiums.) — 126) Eine Riesenmastanstalt. Ebendas. S. 260. (Errichtung einer grossen Schweinemast- und Schweinezucht-Anstalt für ca. 1000 Zucht- und ca. 5000 Mastschweine bei Frankfurt a. M. betr.) — 127) Mastviehausstellung in München. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 294, 332, 352, 372 u. 394. — 128) Die Controle der Eier. Rev. gén. de méd. vét. T. IX. p. 316. (Referat über die Arbeit Borchmann's.) — 129) Was sind Trinkeier? Ref. aus dem „Rechtsfreund für die Geflügelzüchter" in der Deutschen thierärztlichen Wochenschr. S. 287.

Holmes (42) veröffentlicht eine Arbeit über den **Fleischvorrath und -überfluss in den Vereinigten Staaten** mit Berücksichtigung des Verbrauchs und des Exportes, die interessante Aufschlüsse giebt über die grosse Bedeutung der amerikanischen Fleischproduction im Vergleich zu anderen Staaten. Die Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden.

H. Zietzschmann.

Rutter (71) bespricht in einer ausführlichen Zusammenstellung alle Beschränkungen, die der **Einfuhr amerikanischen Fleisches** in den ausseramerikanischen Staaten auferlegt sind. Die grössten Verluste entstehen hiernach den amerikanischen Fleischexporteuren durch die Schutzzoll- und Fleischbeschaubestimmungen in Deutschland, Oesterreich-Ungarn, Dänemark und Frankreich. Trotzdem steigt der Fleischexport in Amerika von Jahr zu Jahr. Der Werth der im Jahr 1906 ausgeführten Fleisches überstieg den vom vorhergehenden Jahre um 15 Millionen Dollar. Nur die Ausfuhr des Büchsenfleisches war zurückgegangen, weil hiervon im Vorjahr sehr viel für die japanische Armee ausgeführt worden war. H. Zietzschmann.

Farkas (16) ist der Ansicht, dass der **Viehhandel nach dem Lebendgewicht** bei einer entsprechenden Marktordnung sich ohne Anstand abwickeln lässt, da derselbe einerseits den Producenten gegen rechtswidrige Schädigungen schützt und andererseits für den Käufer bezw. Wiederverkäufer einen angemessenen Geschäftsgewinn ermöglicht. Huytra.

Glage (22) bespricht die **Fleischversorgung der Bevölkerung** an der Hand einer Verfügung des bayerischen Ministerium d. I. an die Regirungen, worin diese angewiesen werden, die Stadtverwaltungen zu veranlassen, sich um die Gestaltung der Vieh- und Fleischpreise fortgesetzt zu kümmern und bestrebt zu sein, dass diese entsprechend in Einklang gebracht werden.

Johne.

Glage (31) theilt mit, dass nach dem Verwaltungsbericht des Schlacht- und Viehhofes in Karlsruhe für 1906, in der städtischen **Schweinemästerei** 72 Schweine

mit den Abfällen der städtischen Anstalten gemästet worden wären, und durchschnittlich einen Verdienst von 24 Mk. pro Stück gebracht hätten. Johne.

Zur **Vieh- und Fleischeinfuhr aus Argentinien nach England** (119) besteht der namentlich von M'Fadyean unterstützte Plan, das Vieh lebend nach der unter englischer Herrschaft stehenden, normännischen Insel Alderney zu transportiren, dort Ställe und Schlachthäuser mit Kühleinrichtungen zu erbauen, sowie Anlage von Conservefabriken und zur Verwerthung aller Nebenproducte der Fleischerei, wobei alles unter Aufsicht der englischen Regierung stehen solle. Seuchenverschleppung sei bei den vorgesehenen Quarantänen und der ständigen Controlle der Thiere ausgeschlossen. Johne.

Noack (61) tadelt in einem Artikel „Ein Wort zum **Schlachtthiermangel**" die häufige Abschlachtung tragender weiblicher Thiere, wodurch der Viehmangel erheblich gesteigert werde. Auf dem Dresdener Schlachthofe betrug der Gewichtsverlust an Föten solcher gravid geschlachteter Thiere, soweit überhaupt Wägungen vorgenommen worden waren, bei Kühen 1906 10- bis 12 000 kg, bei Schweinen ca. 4000 kg, die natürlich der Jungviehaufzucht verloren gegangen waren. Johne.

Messner (58) bringt an der Hand alter Schriftstücke aus dem Archiv der Stadt Karlsbad, die sich mit der Zeit von ca. 1604—1635 beschäftigen, interessante Angaben über die Bestimmungen und Gepflogenheiten im Fleischhandel Karlsbads zur damaligen Zeit. Es geht daraus hervor, dass schon in jener Zeit die Stadt und ihre Berather eifrig bestrebt waren, sowohl für die Einwohner, als auch für die Badegäste den Verkehr mit Fleisch in geordnete Bahnen zu lenken, ein Bestreben für das auch heute noch Karlsbad, wie anerkannt werden muss, gewissenhaft Fürsorge trägt. Edelmann.

Tempel (85) giebt eine sehr interessante Schilderung von Einrichtungen, die zu Beginn des 16. Jahrhunderts in Mitteldeutschland, namentlich im Erzgebirge getroffen wurden, um der Hochhaltung der Preise entgegen zu wirken. Hieraus ist zu ersehen, dass man durch Ueberwachung der Fleischpreise damals das kaufende Publikum vor etwaigen Uebervortheilungen zu schützen suchte. Edelmann.

Lohoff (53) sucht darauf hinzuwirken, dass aus der Praxis mehr selbständige, ausführlich durchgearbeitete und auf eigene Feststellungen und Beobachtungen gestützte Originalarbeiten erscheinen möchten. Denn um bestimmte Grundsätze für das Handeln in der practischen Fleischbeschau geben zu können, erachtet er die Mithilfe des Practikers als unentbehrlich. Desgleichen sieht er auf diese Weise manche offene Fragen der Lösung näher geführt. Im Uebrigen hält er es für wünschenswerth, dass mit Laboratoriumarbeiten vertraute Collegen stets bereitwillig Aufnahme im sanitätsthierärztlichen Dienst finden möchten. Edelmann.

Blaim (4) polemisirt gegen die Aeusserungen König's (47) über das gegenseitige **Verhältniss der Thierärzte und Nahrungsmittelchemiker** bei der Nahrungsmittelcontrolle, das überdies auch von Glage (19) zutreffend beleuchtet wird. Wegen Einzelheiten muss auf die Originalabhandlungen verwiesen werden. Edelmann.

Zur **Ausbildung der nicht thierärztlichen Beschauer** hält K. Müller (60) die kleinen Schlachthöfe für die geeignetsten, da es nur auf das Kennenlernen des Normalen ankommt. Zur Weiterbildung hält er eine Wiederholung der Ausbildung für das beste, bei den Prüfungen aber sollte mit unnachsichtiger Strenge vorgegangen und Hauptwerth auf gründliches Kennen der Zuständigkeitsgrenzen gelegt werden. Edelmann.

Nach Grundmann (34) bewegte sich nach Ausweis einer Tabelle das Einkommen der Fleischbeschauer im Königreich Sachsen im Jahre 1905 innerhalb sehr weiter Grenzen; das niedrigste betrug 57 M., das höchste 3362 M., das Durchschnitseinkommen 767 M. Fest besoldet sind nur 13 Beschauer (1,2 pCt.). Ungefähr 75 pCt. der Beschauer in Sachsen haben eine lohnende Thätigkeit gefunden und keinen Grund zur Unzufriedenheit. Zum Schluss bespricht G. noch, wie sich eine Besserung der Lage der Fleischbeschauer mit ungenügendem Einkommen ermöglichen liesse. Edelmann.

Borchmann (5), dem wir auf dem Gebiete der Nahrungsmittelpolizei schon manchen schönen Beitrag zur Erweiterung des Gebietes der Hygiene der mineralischen Nahrungsmittel verdanken, giebt in seinem interessanten Artikel Betrachtungen über die Missstände im Berliner **Eier-Gross-Handel** nebst Vorschlägen zu seiner Reformirung vom Standpunkt der Nahrungsmittelhygiene unter Berücksichtigung der Handelspraxis.

Nach einer Schilderung der Zustände des Eier-Marktes, die in Berlin besonders bedenklich zu sein scheinen, bespricht B. den Pariser Eierhandel, der einer freiwilligen amtlichen Controlle untersteht, die sich bewährt zu haben scheint. Dort wird eine sorgfältige Prüfung der in den Central-Markthallen in den Handel kommenden Eier von 95 amtlichen Eier-Prüfern vorgenommen, die täglich ungefähr 750 000 Eier erledigen. Die Kosten der Prüfung betragen 60 Centimes für 1000 Eier, wozu noch 25 Centimes für das Zählen von je 1000 Eiern kommt, wenn die Stückzahl amtlich bescheinigt werden soll. Zur Hebung des Eierhandels und im Interesse der Producenten wie der Consumenten hält B. auch zunächst für Berlin die Einführung der Declarationspflicht und einer amtlichen Eier-Controlle für nothwendig. Die Möglichkeit hierzu ergiebt sich aus §§ 5 und 6 des Gesetzes über die allgemeine Polizeiverwaltung vom 11. März 1890. Ein Regulativentwurf nebst kurzer Begründung und Vorschläge zur Einrichtung einer Centraluntersuchungsstation für Eier, bezüglich deren auf das Original verwiesen werden muss, beschliesst die höchst lesenswerthe Arbeit, der ein Litteraturverzeichniss von 68 Nummern angeschlossen ist. Edelmann.

Schuhmacher (79) unterstellt die **Prüfung der Eier auf ihr Alter** mit dem Ovarum von Reinhard einer Kritik und sagt hierbei, die optische Prüfung mit den Ovoskopen gewähre viel sicherere Resultate als das Ovarum.

Alle frischen Eier erscheinen durchscheinend und hell; sind dunkle Flecken erkennbar, so liegt ein sogenanntes Fleckei vor. Zeigt sich der dunkle Fleck im Dotter, so war die Infectionsursache im Eileiter; befindet sich der dunkle Fleck auf der Innenseite der Schale, so hat eine Infection von aussen stattgefunden, indem Schimmel oder Spaltpilze durch die Schale eingedrungen sind. Bei allen Fleckeiern zerfliesst das Eiweiss und Eigelb beim Aufschlagen; sie sind deshalb ebenso wie die sogenannten Heueier, die bei der Durchleuchtung nicht einen schwarzen Fleck, sondern einen starken Schatten aufweisen, der bei zweimaligem Umdrehen vor der Lichtquelle wieder verschwindet, vom Markte auszuschliessen. Kälteprüfung: Diese volksthümliche Prüfungsart besteht darin, dass man die beiden Enden des Eies mit der Zunge berührt. Bei frischen Eiern sollen sich die Spitze kalt, das stumpfe Ende warm anfühlen; faule oder conservirte Eier fühlen sich angeblich auf beiden Seiten kalt an. Sch. bespricht weiter die Conservirungsmethoden. Bezüglich des Aufbewahrens der Eier in Kühlräumen von 0—10° Celsius erklärt er, dass die Methode bis jetzt nur zweifelhaften Erfolg gehabt habe. Die Kalkeier seien leicht durch Bestimmung des Kalkgehaltes der Schale zu erkennen. Die Schale gewöhnlicher Eier weist 1,83 pCt. Kalk auf, jene der Kalkeier 8,2 pCt. Eisen-Eier, das heisst solche, welche durch Fütterung der Hühner mit eisenhaltigen

Präparaten (citronensaurem Eisen, Ferrohämol, Hämogallol etc.) gewonnen werden, enthalten nach Sch. nur wenig Eisen. O. Zietzschmann.

XX. Milchkunde

(s. auch unter Physiologie und Diätetik).

*1) Abele, Einfluss septischer Milch auf Kinder. Americ. vet. rev. Vol XXXI. p. 763. — *2) A. v. Adelloff, Etwas über die Lebensdauer der Milchsäurebakterien Milchwirthschaftl. Centralbl. S. 233. — 3) Albrecht, Neue Untersuchungen über die Wirkung des Nahrungsfettes auf die Milchproduction der Kühe. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 641 u. 661. (Zusammensetzung der Resultate verschiedener Autoren.) — *4) Derselbe, Einfluss der Brunst auf die Zusammensetzung der Milch. Ebendas. Jahrg. LI. S. 686. — 5) Artmann, Der Kampf um die Milchcontrolle. Thierärztl. Centralbl. S. 456. — *6) Beger, Untersuchungen über die Einwirkung von Nahrungsfett als Emulsion und als Substanz auf die Milchproduction. Landwirtschaftl. Versuchsstationen. Bd. LXVII. S. 1. — 7) Behre, Milchcontrolle u. Milchstatistik. Milchwirthschaftl. Centralbl. Jahrg. III. Heft 3. S. 113. — 8) Bellier, Die Milch in Lyon. Assoc. franç. pour l'avanc. des scienc. 1906. — *9) Beythien, Milchcontrolle. Pharm. Centralhalle. S. 124. — *10) Bohm, In welcher Weise wirkt die subcutane Tuberculininjection auf die Milchsecretion der Kühe ein? Svensk Veterinärtidskrift. Vol. XII. p. 241. — 11) Bordas u. Toutplain, Ueber die Schnelligkeit der Absorption von Gerüchen durch die Milch. Compt. rend. des séanc. de l'acad. des sciences. p. 1204. — 12) Bonatz, Eisenmilch. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 360. — *13) Burr, Die Beeinflussung der Qualität der Butter durch Pergamentpapier. Ill. Landw. Ztg. Jahrg. XXVII. S. 475. — *14) Derselbe, Der Einfluss von Licht und Luft auf die Qualität der Milch und Butter. Ebendas. Jahrg. XXVII. S. 274. — *15) Derselbe, Die Ziegenmilch, ihre Eigenschaften und Verwerthung. Milchztg. Jahrg. XXXVI. S. 219. No. 20. S. 229 und No. 21. — 16) Derselbe, Die Eselinmilch, ihre Eigenschaften und Zusammensetzung. Ebendas. Jahrg. XXXVI. S. 553. — *17) Derselbe, Eigenschaften und Zusammensetzung der Schweinemilch. Ebendas. Jahrg. XXXVI. S. 565. — 18) Derselbe, Ueber einen durch Berührung mit Pergamentpapier hervorgerufenen Geschmacksfehler der Butter. Milchw. Centralbl. S. 161—164. Ref. Ztschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. XVII. S. 396. — *19) Buschmann, A., Ueber den Einfluss der Futtermittel auf die Menge und Zusammensetzung der Milch. Baltische Wochenschr. f. Landw. No. 11. — *20) Buttenberg, Die Edm. Lippert'sche Kindermilchanstalt in Hohenbuchen. Milchztg. Jahrg. XXXVI. S. 278 und 290. — 21) Clevish, Städtisches Milchsterilisirungsinstitut. L'hyg. de la viande et du lait. April. — 22) Mac Conkey, A contribution of the bacteriology of milk. The Journ. of Hygiene. Vol. VI. p. 385 bis 405. Ref. Ztschr. für Fleisch- und Milchhyg. — *23) Conn, Esten und Stocking, Die Classification der Milchbakterien. Connectic. Stors Sta. Rpt. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVIII. p. 979. — *24) Cornalba, G., La composizione Mimica del latte del Lodiziano e territori finitimi. Ann. Soc. Chim. di Milano. H. 1 u. 2; Annuario della R. stazione sperimentale di Caseificio di Lodi 1907. — 25) Dean, Bericht des Professors der Milchwirthschaft. Ann. Rp. Ontario Agr. Col. aus Exp. Farm. 32 (1906). Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XIX. p. 73. — 26) Dean und Edwards, Ueber Milchmaschinen. Ontar. Dep. Agr. Bul. 159. Ibid. Vol. XIX. p. 275. — *27) Demetrescu, Gh., Die Milchcontrolle in der Hauptstadt Rumäniens im Jahre 1906. Arhiva Veterinara. Vol. IV. p. 338. (Rum.) — *28) Dinescu, Die Dosirung des Milchfettes. Ebendas. Bd. IV. S. 148. (Rum.) — 29) Edelmann, Milchhygienische Ausstellung in Dresden. Ref. i. d. Dtsch. thierärztl. Wochenschr. S. 512. — 30) Elliott, Die milchwirthschaftliche Abtheilung. Montan. Sta. Rpt. 1906. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XIX. p. 373. — 31) Erf, Melkmaschinen. Kansas Sta. Bul. 140. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. VIII. p. 671. (Verf. empfiehlt die Benutzung derselben in grösseren Wirthschaften.) — 32) Fain. Vergleichende Fütterungsversuche bei Milchkühen. Virgin. Sta. Rpt. 1906. Referat in Exp. stat. rec. Vol. XVIII. p. 977. (Aufnahme der Milch- und Futtermengen nach Verfütterung von Baumwollensaat, Weizenschrot u. Weizenkleie.) — 33) Farrington und Hastings, Ueber die Pasteurisirung und Untersuchung der Nebenproducte der Molkereien u. Käsereien. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XIX. — 34) Fascetti u. Bertozzi, Ueber den Einfluss der Brunst auf die Zusammensetzung der Milch. Milchw. Centralbl. III. Jahrg. S. 217. — *35) Fettick, O., Ein neues proteolytisches und Buttersäure vergährendes Milchbacterium (Clostrydium proteo-saccharolacticum). Közleményck az összehasonl. élet-és kórtan köréböl. Bd. VII. S. 66. — *36) Derselbe, Bakterien, Spross- und Schimmelpilze in der Butter. Einfluss des Kochsalzes auf die Mikroorganismen der Milch und der Butter. Wieviel Kochsalz soll die zum Export bestimmte Butter enthalten? Ebendas. Bd. VII. S. 180. — *37) Derselbe, Die Verwerthung der milchwirthschaftlichen Nebenproducte. Vortrag am ung. milchwirthsch. Congr. Allatorvosi Lapok. p. 459. — 38) Derselbe, Production von hygienischer Milch. Ibidem. p. 519. (Als Anhang: Entwurf eines Reglements über die Controle der Milchproduction und des Milchverkaufs in Budapest.) — *39) Fingerling, G., Weitere Untersuchungen über den Einfluss von Reizstoffen auf die Milchsecretion. Landw. Versuchsstationen. Bd. LXVII. S. 253. — *40) Fleischmann u. Warmbold, Beiträge zur Kenntniss der Zusammensetzung des Fettes der Kuhmilch. Zeitschr. f. Biol. N. F. Bd. XXXII. S. 375. — *41) Fliegel, Ist es vortheilhafter, die Milch durch Tücher oder durch Watte zu filtriren? Milch-Ztg. XXXVI. Jahrg. No. 6. S. 64. — *42) Foth, Die Ueberwachung der Milchgewinnung und des Verkehrs mit Milch. Vortragsref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 603. — *43) Derselbe, Dasselbe. Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 647. — *44) Fumagalli, Ueber nicht in die Milch gehörende Stoffe. Giorn. della r. soc. ed accad. vet. it. p. 657. — 45) Galvagno, Die Prüfung sterilisirter Milch. Giorn. della r. soc. it. d'igiene. p. 240. (Bringt nur eine Aufzählung und Nachprüfung der bisher bekannten Untersuchungsmethoden.) — *46) Derselbe, Der chemische Nachweis von Nitraten in der Milch und sein Werth für die Erkennung gewässerter Milch. Ibidem. p. 547. — *47) Glage, Milchcontrole. Verhandl.-Referat i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 896. — 48) Göhre, Milchpolizei. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 844. — 49) Göhrig, Fettminimalgrenzen sind bei der Milch ungültig. Ebendaselbst. S. 731. (Kammergerichtsentscheidung.) — 50) Goler, Die Regelung des Milchverkehrs durch die Städte. Journ. americ. med. assoc. No. 49. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XIX. p. 372. (Vorschläge zum Entwurf eines Regulativs.) — *51) Graziani, Beitrag zur Kenntniss der Oxydasen in der Milch. Giorn. della r. soc. it. d'igiene. p. 145. — 52) Grimmer, Bericht über die Arbeiten auf dem Gebiete der Milchhygiene und des Molkereiwesens im ersten Halbjahr 1907. Milchwirthsch. Centralbl. S. 329. (Sammelreferat.) — 53) Derselbe, Bericht über dasselbe im zweiten Halbjahr. Ebendas. 1908. S. 57. — *54) Grosso, Giaco., Bakteriologische Untersuchung von Trockenmilch. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 312. — *55) Hansen, Fütterungsversuche mit Milchkühen. Ref. in Fühling's Landwirth. Ztg. 1903. S. 286. — *56) Harris, Die Bedeutung der Strepto-

kokken und der Leukocyten in der Milch. Journ. infect. diseases. 1901. No. 3. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVIII. p. 1161. — *57) Hart, Eine einfache Probe zum Nachweis des Caseins in der Milch und die Bedeutung desselben für die Milchwirthschaft. Univ. of Wisconsin. Agr. exp. stat. Bul. No. 156. — *58) Hasterlik, A., Vorschläge zur Hebung des Verbrauchs an Trinkmilch. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 178 u. 205. — *59) Helmich, Individuelle Fütterung der Milchkühe und der Einfluss der Rasse auf die Milchproduction. Dtsch. thierärztl. Wochenschr. S. 29. — 60) Hempel, Die Behandlung der Milch. Vortragsref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 759. — 61) Derselbe, Ueber die Behandlung der Milch. Vortragsref. i. d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. S. 541. — 62) Herlitschka, Melkmaschine von Lambert Herlitschka. Milchzeitung. Jahrg. XXXVI. No. 10. S. 111. — 63) Hermes, Die Schwankungen des Fettgehaltes der Milch. Nach Högström's Untersuchungen in No. 60 d. „Landw. Erfahrungen des Auslandes" referirt i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 246. — *64) Hesse, A., Zusammensetzung der Milch von vier grossen Gütern. Milchw. Centralbl. S. 150. — 65) Hills, Ueber Melkproben. Vermont Sta. Bul. No. 128. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XIX. p. 172. — *66) Hills u. Kibby, Der Einfluss des Alters auf Milchmenge und -Qualität. Vermont Sta. Rept. 1906. Referirt in Exp. stat. rec. Vol. XIX. p. 271. — *67) Dieselben, Der Einfluss des Gefrierens der Milch auf das Aufrahmen u. Buttern und die Qualität der Butter. Vermont Sta. Bul. 1906. Referirt in Exp. stat. rec. Vol. XIX. p. 274. — 68) Högström, Die Vererbung des Fettgehaltes der Milch. Aus No. 61 d. Landw. Erfahr. d. Auslandes referirt i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 721. — *69) Hollingworth, Der Milchverkehr in den Städten. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 1179. — 70) Hollmann, Die Milchversorgung Kopenhagens. Mittheil. d. D. L. G. Jahrg. XXII. Beil. No. 15. — 71) Jordan, Der Kampf Bostons um einwandfreie Milch. Journ. americ. med. assoc. No. 49. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XIX. p. 373. — 72) Jost, Zur Milchcontrole. Berl. thierärztl. Wchschr. S. 245. — 73) Issajeff, Anweisung zur Bereitung des Camembertkäse. N. S. Dep. of Agricult. Bur. of anim. industr. Bul. No. 98. — *74) Kaiser, Die hygienische Controle der Milchgewinnung. Ill. Landwirth. Ztg. Jahrg. VII. S. 415. (Referat auf d. Internat. landw. Congress in Wien.) — 75) Kellner, Untersuchungen über Wirkung des Nahrungsfettes auf die Milchproduction der Kühe. Molkereiztg. S. 241—42. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XVII. S. 351. — 76) Derselbe, Ueber die Wirkung des Nahrungsfettes auf die Milchproduction der Kühe. Ref. in Fühling's Landw. Ztg. S. 438. — 77) Kent, Separatorprüfungen. Oregon Sta. Bul. No. 89. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVIII. p. 770. — *78) v. Knieriem, W. u. Buschmann, A., Vergleichende Untersuchungen über den Einfluss der Fütterung mit Cocoskuchen, Trockentrebern u. Weizenkleie auf die Menge und Zusammensetzung der Milch und die Zusammensetzung des Butterfettes. Landw. Jahrb. S. 185. — *79) Dieselben, Vergleichende Versuche über den Einfluss der Fütterung mit Cocoskuchen, Leinkuchen und Rapskuchen auf die Menge und Zusammensetzung der Milch und die Zusammensetzung des Butterfettes. Ebendaselbst. S. 241. — *80) Koning, Biologische und biochemische Studien über Milch. Fünfter Theil: Die Enzyme. Milchwirthschaftl. Centralbl. Jahrg. III. S. 41 u. 255. — *81) Kuhn, G., Zum Nachweis von Tuberkelbacillen in Versandmilch. Zeitschr. f. Infectionskrankh. u. s. w. der Hausthiere. Bd. II. S. 58—61. 1906. — *82) Lane u. Stocking, Die Melkmaschinen in der Milchwirthschaft. N. S. Dep. agr. bur. anim. Ind. Bul. No. 92. Referirt in Exp. stat. rec. Vol. XVIII. p. 766. — *83) Lane u. Weld, Städtische Milch- und Sahneausstellung, ein Mittel zur Verbesserung der Milchwirthschaft und des Milchverkehrs. — *84) Lanzilotti-Buonsanti u. Menozzi, Hygienische Maassnahmen beim Milchverkauf mit Rücksicht auf die Verhütung der Tuberculose. La clin. vet. soz. pratt. settim. p. 37. — *85) Laxa, O., Ueber den Einfluss der Lactose und der Milchsäure auf die Zersetzung von Casein durch Mikroorganismen. Milchwirthsch. Centralblatt. S. 200. — *86) Lewis und Wright, Untersuchungen über den Bakteriengehalt der Sahne. Oklaham. Sta. bull. 75. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XIX. p. 374. — *87) Lipschitz, Die Bedeutung der Individualität der Milchkuh für die Beziehungen zwischen Milchmenge und Fettgehalt der Milch. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 327. — *88) Löhnis, Herstellung, Werth und Preis hygienisch einwandfreier Milch. Milchztg. Jahrg. XXXVI. S. 349. — *89) Luerssen, A., Die Unbrauchbarkeit der Citronensäure zur Desinfection der Milch. Deutsche med. Presse. S. 18. — 90) Markus, Neue Grundsätze über Milchgewinnung und Milchernährung und eine Musteranstalt für deren Verwirklichung. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 531. (S. Original.) — 91) Marshal, Diphtheriebacillen in der Milch. Aus The Journ. of. hyg. Vol. VII. No. 1. p. 32 ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 844. — *92) Melvin, Sanitäre Maassnahmen beim Milchverkehr. U. S. Dep. of agr. bur. of anim. ind. circ. 111. — *93) Messner, H., Zur Frage der praktischen Durchführung der Milchcontrole. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XVIII. S. 50. — *94) Meyer, L., Milchhygienische Probleme mit besonderer Berücksichtigung der menschlichen Tuberculoseinfection durch Perlsuchtmilch. Deutsche Schlacht- u. Viehh.-Ztg. Jahrg. VII. S. 42. — 95) Michels u. Shiver, Vorläufiger Bericht über Untersuchungen über den Wassergehalt, den Schmelzpunkt und die Haltbarkeit der Butter. South Carolina Sta. bull. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVIII. p. 872. — 96) Morgen, Untersuchungen über den Einfluss des Proteins auf die Milchproduction, sowie über die Beziehungen zwischen Stärkewerth und Milchertrag. Ref. in Fühling's landw. Ztg. S. 366. — *97) Morgen, Beger und Westhauser, Dasselbe. Landwirthschaftl. Versuchsstationen. 66. S. 63. — 98) Morot, Die sanitäre Controle der Milchproduction. Assoc. franç. pour l'avanc. des sciences. 1906. Lyon. — 99) Nicolas u. Porcher, Die Municipalisation der Milch. L'hyg. de la viande et du lait. Juni. — *100) Ostertag, Die Milchwirthschaft und die Bekämpfung der Rindertuberculose. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XVIII. S. 41. — *101) Derselbe, Die amtliche Milchuntersuchungsstelle der Kgl. Haupt- und Residenzstadt München. Ebendas. Bd. XVII. S. 213. — 102) Derselbe, Die zwangsweise Impfung der Kindermilchkühe mit Tuberculin ist wegen ihrer Unzuverlässigkeit zu verwerfen. Vortragsref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 508. — 103) Panisset, Die sanitäre Controle des Milchhandels und der Production in den Vereinigten Staaten. L'hyg. de la viande et du lait. Febr. — *104) Payne, Ueber die Nothwendigkeit der thierärztlichen Beaufsichtigung des Milchviehs. The vet. journ. März. p. 134. — *105) Pearson, Die Milchbehandlung auf der Farm. U. S. Dep. of agr. farm. bull. No. 63. 1906. — 106) Pedersen, Milchbeurtheilung in Dänemark. Molkerei-Ztg. Berlin 1906. S. 533. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 352. — *107) Petersen, Die Bewegung auf dem Gebiete der Milchhygiene vom geschäftlichen Standpunkte der Producenten. Landw. Pr. S. 341. — *108) Porcher u. Nicolas, Die Conservirung der Milch mit Wasserstoffsuperoxyd. Rev. gén. de méd. vét. T. X. p. 345. — *109) Proskauer, Seligmann u. Croner, Ueber die Beschaffenheit der in Berlin eingeführten dänischen Milch. Ein Beitrag zur hygienischen Milchcontrole. Zeitschr. f. Hygiene.

Bd. LVII. S. 173. — *110) Prylewski, Untersuchungen über die Labung der Milch und Fütterungsversuche mit Kälbern. Milchwirthschaftl. Centralbl. Jahrg. IX. H. 3. S. 81. — 111) Reiss, Sind die grossen oder kleinen Milchhandlungen vom hygienischen Standpunkte vorzuziehen? Molkerei-Ztg. Hildesheim. No. 23. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 395. — *112) Reiss, F. u. Chr. Busche, Eine einjährige chemische Controle der Viehhofsmilch. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XVII. S. 181. — 113) Retygen, Ueber hygienische Milchversorgung der Städte und Betheiligung der Thierärzte an den Milchuntersuchungen. Deutsche Schlacht- u. Viehh.-Ztg. Jahrgang VII. S. 405. — *114) Richardsen, Steigerung der Milcherträge während der ganzen Lactation durch vorübergehende bessere Fütterung in der neumilchenden Periode. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 170 u. 183. — 115) Richmond, H. Droop, Die Fettbestimmung in homogenisirter Milch. Analyst. 1906. 31. S. 218—219. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel. S 148. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 353. — 116) Derselbe, Morgen- und Abendmilch. Aus der Chemiker-Ztg. ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 568. — 117) Rogers, L. A., The bacteria of pasteurized and unpasteurized milk under laboratory conditions. Bur. of anim. ind. Ref. nach Rev. gén. du lait. No. 15. 1906. in Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 250. — 118) Du Roi, Zweckmässige Gewinnung, Behandlung und Verwerthung der Milch. Vortrag gehalten auf dem VI. Lehrgang d. Deutsch. Landw.-Ges. für Wanderlehrer in Eisenach. Arbeiten d. D. Landw.-Ges. H. 128. Ref. in Mitth. d. D. Landw.-Ges. Jahrg. XXII. S. 304. — *119) Rolet, A., Le lait des vaches aphteuses. L'ind. laitière. T. XXXII. p. 17. — 120) Rosenfeld, Ein neuer Milchprobenehmer für Controlvereine. Deutsche landw. Thierzucht. Jahrg. XI. S. 148. (Automatische Messpipette.) — 121) Rudorff, Welche praktisch ausführbaren hygienischen Ansprüche lassen sich stellen an gute Markt- sowie an Vorzugsmilch zum Curgebrauch, als Säuglingsnahrung und als Krankennahrung? Milchztg. Jahrg. XXXVI. S. 497. — *122) Russell und Hastings, Der Leukocytengehalt der Milch anscheinend gesunder Kühe. Journ. infect. diseases. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVIII. p. 1161. — *123) Samarani, F., L'azione dei fermenti lattici nella fabricazione dei formaggi. Annuario della R. stazione sperimentale di Caseifici di Lodi. — 124) Schenk, F., Ueber das biologische Verhalten des mütterlichen und kindlichen Blutes und über Schutzstoffe der normalen Milch. Monatsschr. f. Geburtsh. Bd. XX. H. 3/4. Ref. Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 432. — 125) Schmaltz, Dänische Milch. Berl. thierärztliche Wochenschr. S. 844. (Einfuhr derselben betreffend.) — *126) Schmeck, Die Wirkung eiweissreicher und eiweissarmer Futterrationen bei Milchvieh. Ill. Landw.-Ztg. Jahrg. XXVII. S. 373. — 127) Schmidt, Ein vereinfachtes Herstellungsverfahren von Kefir. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 445. — 128) Schröder, E. C. und W. E. Cotton, Versuche mit künstlich mit Tuberkelbacillen inficirter Milch. Bull. des Bur. of anim. ind. No. 86. Washington 1906. Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 249. — *129) Schrott-Fiechtl, Die deutsche Milchwirthschaft und die Thierärzte. Ill. Landw.-Ztg. Jahrg. XXVII. S. 753. — 130) Schwaimair, Blaue Milch. Wochenschrift f. Thierheilk. Jahrg. LI. S. 626. (Ohne Erfolg behandelt; Beseitigung erst nach Wechsel der Jahreszeit.) — *131) Sherman, Verschiedenheiten in der Zusammensetzung der Kuhmilch nach der Jahreszeit. Journ. amer. chem. soc. 28. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVIII. p. 574. — *132) Siegfeld, M., Der Einfluss der Verfütterung von Rübenblättern und Rübenköpfen auf die Zusammensetzung des Butterfettes. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XIII. S. 513. — *133) Slack, Der Werth der behördlichen Forderungen über Bakteriengehalt und Temperatur der Marktmilch. Journ. infect. diseases. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVIII. p. 1161. — 134) Van Slyke, Die Wirkung verdünnter Säuren auf das Casein. New York State Sta. techn. bull. 3. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XIX. p. 173. — 135) Smelianski, Ch., Ueber den Einfluss verschiedener Zusätze auf die Labgerinnung der Kuhmilch. Arch. f. Hyg. 1906. Bd. LIX. H. 3. S. 187—215. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XVII. S. 352. — *136) Sommerfeld, Ueber Säuglingsmilch mit besonderer Berücksichtigung des Much- und Römer'schen Verfahrens. Inaug.-Dissert. Giessen. — *137) Sprinkmeyer, H. u. A. Fürstenberg, Ein Beitrag zur Kenntniss der Ziegenmilch und Ziegenbutter. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XIV. S. 388. — *138) Stocking, Vergleichende Beobachtungen über verdeckte Melkeimer. Connect. Storrs. Sta. bull. 48. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XIX. p. 371. — *139) Derselbe, Marktmilchuntersuchungen. Connect. Storrs. Sta. rep. 1905. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVIII. p. 473. — 140) Stocking, Mason u. Beach, Ueber Melkmaschinen. Connect. Storrs. Sta. bull. 47. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XIX. p. 370. — *141 Storch, Die Eigenschaften und Zusammensetzung der Milch kranker Kühe. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. No. 4. — *142) Strelinger, Perhydrasemilch nach Much und Römer. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XVIII. S. 15. — *143) Stutzer, Futtermittel für Kindermilchkühe. Landw. Presse. S. 145. — 144) Szontagh, F. v., Zur Biochemie der Milch. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXII. H. 5. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 251. — 145) Tempel, Milchcontrole in der Stadt Chemnitz. Ref. in d. Deutschen th. Wochenschr. No. 24. S. 343. — 146) Thedens, Die Milchwirthschaft in den schleswig-holsteinischen Marschen um das Jahr 1806. Deutsche Landw. Thierzucht. Jg. XI. S. 29. — 147) Thom, Studien über die Weichkäsefabrikation in Europa. Bur. of anim. ind. 22. Ann. rep. 1905. p. 79. (Beschreibung der Fabrikation der hauptsächlichsten Milchkäsesorten in England, Frankreich, Italien und Deutschland.) — *148) Ujhelyi, Ziegenmilch-Untersuchungen. Milchwirthsch. Centralbl. Jg. III. H. 10. S. 430. — 149) Vasseur, Zur Frage der Controle der Milchproduction. L'hyg. de la viande et du lait. Dec. — 150) Waentig, Die Peroxydasereactionen der Kuhmilch mit besonderer Berücksichtigung ihrer Verwendung zum Nachweis stattgehabter Erhitzung der Milch. Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamt. Bd. XXXVI. S. 464. — *151) Ward, Henderson u. Haring, Ueber Zahlenverhältnisse der Leukocyten in der Milch. Bien. rpt. bd. health Cal. 19. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XIX. p. 174. — 152) Webster, Die Butterbereitung auf der Farm. U. S. dep. of agricult. farm. bull. No. 241. 1905. — *153) Winkler, Das Formulsin als Reinigungs- und Desinfectionsmittel im Milchwirthschaftsbetriebe. Milchztg. Jg. XXXVI. p. 40. — *154) Zollikofer, Milchergiebigkeit einer Ziege, die noch keine Lämmer gebracht hat. Zeitschr. f. Ziegenzucht. Jg. VIII. S. 161. — 155) Gründung einer Milchuntersuchungsstelle in München. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 157. — 156) Milchcontrolassistenten. Ref. Berl. th. Wochenschrift. No. 14. S. 249. — 157) Abhaltung von Melkcursen in Bayern. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 677. — 158) Ausstellung von frischer Milch. Ebendaselbst. Bd. LI. S. 276. — 159) Frische Milch auf der 21. Wanderausstellung der Deutschen Landwirthschaftsgesellschaft zu Düsseldorf 1907. Deutsche th. Wochenschr. S. 131. — 160) Oertliche Vorschriften über den Milchhandel. Ebendas. No. 24. (Ref. einer Gerichtsverh.) — 161) Fettgehalt unter 2,7 pCt. nicht strafbar. Ref. in d. Berl. th. Wochenschr. S. 248. (Gerichtsurtheil einer Revisionsinstanz.) — 162) Unglaubliche Milchfälschung. Deutsche th. Wochenschr.

S. 160. (Gerichtsurtheil.) — *163) Die sanitäre Milchproduction. Bericht einer Conferenz in Columbia. U. S. dep. of agricult. bur. of anim. ind. Circ. 114. — 164) Die Production, Behandlung und der Verbrauch der Milch. Ontario dep. agr. bull. 160. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XIX. p. 271. (Populäre Darstellung als Merkblatt.) — *165) Untersuchungen über die Wirkung des Nahrungsfettes auf die Milchproduction der Kühe. Ill landw. Ztg. Jg. XXVII. S. 387 u. 397. — 166) Homogenisation der Milch. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LI. S. 213 u. 233. — 167) Städtische Milchversorgung. Ebendas. Bd. LI. S. 676. — 168 Butterexport nach Deutschland. Berl. th. Wochenschr. S. 667. — 164) Preuss. Landw. Kammer, Buttereinfuhr und Fleischbeschaugesetz. Ebendas. S. 667. -- 170) Tagung der Landwirthschaftskammer, Wie kann der Einfuhr verfälschter holländischer Butter begegnet werden? Verhandl.-Ref. in d. Berl. th. Wochenschr. S. 660. — 171) Festlegung von Normen für die verschiedenen Buttersorten in Russland. Deutsche th. Wochenschr. S. 233. — 172) Declaration ausländischer Butter. Ebendas. S. 519. (Antrag der 16. Hauptversammlung deutscher Molkereibesitzer.) — 173) Versorgung des englischen Buttermarktes. Ebendas. S. 276.

Schrott-Fiechtl (129) nimmt Stellung zu dem Beschluss des thierärztlichen Provinzialvereins für Schleswig-Holstein, die **Ueberwachung der Milchgewinnung** und des Verkehrs mit Milch durch Thierärzte betreffend, und spricht sich dahin aus, dass die Thierärzte bei der Suche nach neuen Bethätigungsgebieten und Erwerbsquellen nicht immer dasjenige Maass der Zurückhaltung bewahren, das im allgemeinen Interesse erwünscht ist, und dass, wenn sie die „führende Rolle" in der Milchwirthschaft übernehmen wollen, sie zunächst die erforderliche Qualification nachweisen müssen, da die Milchwirthschaft heute ein so grosses Gebiet geworden ist, dass der Einzelne es überhaupt nicht völlig umfassen kann.

Bei Ausführung der Stallcontrole kann und wird der Thierarzt nur dann etwas erreichen, wenn der Thierarzt mit dem Besitzer ehrlich Hand in Hand arbeitet, und das wäre, wie die Dinge heute liegen, nur in Ausnahmefällen möglich; denn dem Thierarzt fehlt vollständig das wirthschaftliche Empfinden. Auch bei der Milchgewinnung kann der Thierarzt ohne Unterstützung des Besitzers nichts machen, und diese wieder haben keine Veranlassung, das thierärztliche Arbeitsgebiet zu erweitern. Grundmann.

Messner (93) bespricht die praktische Durchführung der Milchcontrole und führt aus, dass es bei Einführung einer rationellen Milchcontrole in einer Stadt vor Allem nothwendig ist, sich zuerst über die Art, wie dieselbe mit Milch versorgt wird, genau zu informiren. Hat man sich hierüber ein Bild gemacht, so schreitet man dazu, sich über die Qualität der Milch zu orientiren, was durch zahlreiche Probenentnahmen thunlichst in Ställen erreicht wird. Ist dies geschehen, so geht man daran, eine Vorschrift für den Verkehr mit Milch auszuarbeiten, wobei weitgehendst die örtlichen Verhältnisse zu berücksichtigen sind. Zur Erleichterung der Milchcontrole hält es Verf. für sehr zweckmässig, wo es durchführbar ist, die Stellen an den Stadtgrenzen zu bezeichnen, wo die Einfuhr zu erfolgen hat. Die eigentliche Organisation des Controldienstes theilt er in drei verschiedene Abschnitte:

1. Aussendienst: Die Untersuchung der Milch auf der Strasse, in den Geschäftslocalen und Productionsstätten, verbunden mit Probeabnahme; desgleichen Augenmerk auf die mit der Milch hantirenden Personen (Hautausschläge, ansteckende Krankheiten, vorgeschrittene Lungentuberculose.)

2. Voruntersuchung der abgenommenen Proben und der im Aussendienst beanstandeten Milch im Laboratorium des Thierarztes.

3. Die eingehende Untersuchung von Milch, je nach dem angestrebten Zweck durch den Thierarzt oder den Chemiker, wobei als Richtschnur zu gelten hat, dass Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung, Wasserzusatz, Abrahmung, Zusatz von Conservirungsmitteln u. s. w. stets dem Chemiker, Untersuchungen betreffs der Beurtheilung der Milch bezüglich aller krankhaften Veränderungen, sowie die bakteriologische Prüfung stets dem Thierarzte zu überlassen sind. Edelmann.

Bezüglich der Milchcontrole verlangt Beythien (9), dass man über den Bestrebungen, eine möglichst eine einwandfreie Milch zu gewinnen, nicht die Forderung vergessen sollte, dass die Milch auch einen genügenden Inhalt an Nährstoffen habe. Grimmer.

Glage (47) referirt über Milchcontrole, wie solche von Foth und Schlossmann auf dem Congress für Hygiene und Demographie besprochen und gefordert worden ist. Es sollen sich für die praktische Milchcontrole folgende Forderungen ergeben:

I. Die Versorgung der Bevölkerung mit einwandfreier Milch ist eine unabweisbare Forderung der öffentlichen Gesundheitspflege. II. Zur Erfüllung dieser Forderung ist die Klinke der Gesetzgebung nicht zu entbehren. III. Für die somit erforderliche Ueberwachung der Milchgewinnung und des Verkehrs mit Milch ergeben sich folgende Forderungen: 1. Untersuchung der Milchkühe auf ihren Gesundheitszustand. 2. Ueberwachung des Melk- und Stallpersonals zur Verhütung von Milchepidemien. 3. Ueberwachung der Fütterung und Haltung der Kühe. 4. Ueberwachung der Gewinnung und weiteren Behandlung der Milch bis zum Verkauf. IV. Es ist unerlässlich, dass zunächst allen Stallungen, Molkereien und Anstalten, die Vorzugs-Cur- und Kindermilch vertreiben, die Verpflichtung auferlegt werde, diese Forderungen in vollem Umfange zu erfüllen. Johne.

Demetrescu (27) berichtet über die Ergebnisse der Milchcontrole in Bukarest (Rumänien) während des Jahres 1906.

Die Stadt zerfällt in drei Abtheilungen mit je einem Thierarzt und einem Gehülfen. Der Analyse sind im Jahre 1906 1524 Milchproben unterworfen worden. Im Vergleich zum Vorjahre (1905) sind die Falsificate von 50 pCt. auf 20 pCt. heruntergegangen. Die Milchfälscher wurden zu 200—600 Lei (Franken) und bis zu 4 monatiger Gefängnissstrafe verurtheilt. Ausserdem sind 5 Proben Sauermilch vom Fass, 2 Proben Kefirmilch, 23 Proben Rahm, 4 Proben Jaurt, 56 Butterproben und 26 Käsearten untersucht worden. 47 Milchproben von Kühen sind in den Ställen entnommen worden. 40 bei Büffelkühen, bei denen sich besonders ein specifisches Gewicht von höchstens 1,036, Acidität 0,22 pCt., Trockensubstanz 24,00 pCt., Wasser 82,80 pCt., Mineralsalze 1,40 pCt., Butter 10,50 pCt., Casein und Albumin 10,78 pCt., anhydride Laktose 4,56 pCt., butterfreies Extract 15 pCt. nachweisen liess. Die Kuhmilch zeigte ein maximales specifisches Gewicht von 1,035, Acidität 0,21 pCt., Trockensubstanz 16,80 pCt., Wasser 87,80 pCt., Mineralsubstanzen 1,00 pCt., Butter 5,10 pCt., Casein und Albumin 7,05 pCt., anhydride Laktose 4,61 pCt., butterfreies Extract 11 pCt. — Die Fälschungen werden namentlich durch Entrahmung der

Milch und Hinzufügung von Wasser und Zucker bewerkstelligt; der Butter werden fremde Fettstoffe zugesetzt. Die Laktose beträgt höchstens 4,78 pCt., für gewöhnlich 3,88—4,50 pCt., nie 5—6—12 pCt., wie von anderer Seite behauptet worden ist. D. fand Milch mit 0,45—2,00 pCt. Laktose; es war dies Büffelmilch, die mit Wasser vermengt war. — Die Thierärzte haben die Tuberculinisirung der Kühe der Milchhändler fortgesetzt, sodass die tuberculösen Thiere beseitigt werden konnten. Riegler.

Kaiser (74) nennt als die hauptsächlichsten **hygienischen Forderungen bezüglich der Milchgewinnung**, deren Durchführung der Controle unterliegen soll, folgende:

1. Es soll nur die Milch von gesunden Kühen und mit normaler Zusammensetzung in den Verkehr gebracht werden;
2. die Haltung und Fütterung der Kühe soll eine derartig entsprechende sein, dass die hygienische Beschaffenheit der Milch keine nachtheilige Veränderung erleidet;
3. das Melken und die Behandlung der Milch nach dem Melken sollen die Beschaffenheit der Milch nicht beeinträchtigen;
4. von der Gewinnung bis zur Abgabe an den Verkäufer oder Consumenten soll die Milch nicht durch menschliche Krankheitskeime inficirt werden können,

und begründet sie eingehend. Grundmann.

In einer in Columbia abgehaltenen Conferenz der Milchhändler wurde die Frage der sanitären Milchproduction (163) durch mehrere Sachverständige (Motler, Kober, Webster, Magruder, Berliner, Melvin, Rosenau u. A.) behandelt. Von der Conferenz wurde vorgeschlagen, dass durch gesetzliche Maassnahmen nur der Verkauf von folgenden 3 Milchsorten gestattet werde:

1. von sog. „Certified milk", d. i. Milch aus Betrieben, die periodisch controlirt werden in Bezug auf den Gesundheitszustand der Milchkühe, die besonders frei von Tuberculose sein müssen, weiterhin auf die Reinlichkeit in den Ställen, die Fütterung der Thiere, den Gesundheitszustand der Melker und die Gewinnung der Milch, die sofort aus dem Stalle zu bringen und herunterzukühlen ist. Die erste Sorte Milch darf nicht über 10000 Bakterien im Cubikcentimeter enthalten und beim Verkauf nicht älter als 12 Stunden sein; 2. von sog. „Inspected milk", d. i. roher Milch von gesunden, auf Tuberculin nicht reagirenden Kühen, die reinlich gehalten sein müssen, wenn auch nicht so peinlich sauber wie bei Klasse 1. Milch dieser zweiten Sorte darf nicht über 100000 Bakterien im Cubikcentimeter enthalten. Sie muss in sterilisirten Gefässen aufbewahrt sein; 3. endlich von „Pasteurized milk", d. i. aller übrigen Milch, die aber vor ihrem Verkauf pasteurisirt sein muss und nur mit dieser Bezeichnung verkauft werden darf. Von Krankheiten, die auf die Milchbeschaffenheit einen grossen Einfluss haben, bespricht Motler die Tuberculose, die Aktino- und Botryomykose, die Maul- und Klauenseuche, den Milzbrand, die Kuhpocken, die Tollwuth, die Euterentzündungen, die Gastroenteritis, septische und fieberhafte Erkrankungen u. A. Kober bespricht die Sedimentirungen in der Milch, Webster die Beaufsichtigung der Milchkühe, der Ställe, der Milchgewinnung und -aufbewahrung, Rosenbaum die Vortheile und Nachtheile des Pasteurisirens etc. H. Zietzschmann.

Foth (43) erklärt die Ueberwachung der Milchgewinnung und des Verkehrs mit Milch für eine dringend nothwendige sanitäre Maassregel und veranlasst folgenden Beschluss des thierärztlichen Provinzialvereins für Schleswig-Holstein:

1. Der Thierärztliche Provinzialverein für Schleswig-Holstein erblickt in der Ueberwachung der Milchgewinnung und des Verkehrs mit Milch eine dringendste Aufgabe der öffentlichen Gesundheitspflege. 2. Zu ihrer Durchführung sind die Thierärzte an erster Stelle berufen. 3. Damit ihnen die führende Rolle nicht mit Erfolg streitig gemacht werde, hält es der Verein für dringend geboten, dass sie diesem Zweige der Veterinärwissenschaften erhöhte Aufmerksamkeit zuwenden. 4. Der Verein glaubt daher die Anregung geben zu sollen, dass die thierärztlichen Vereine die Milchcontrole als ständigen Verhandlungsgegenstand auf die Tagesordnung ihrer Versammlungen setzen. 5. Der Verein beschliesst, diese Anregung sämmtlichen thierärztlichen Vereinen zu übermitteln. Johne.

Foth (42) spricht über die Ueberwachung der Milchgewinnung und des Verkehrs mit Milch und stellt folgende Forderungen auf:

I. Die Versorgung der Bevölkerung mit einwandfreier Milch ist eine unabweisbare Forderung der öffentlichen Gesundheitspflege. II. Zur Erfüllung dieser Forderung ist die Klinke der Gesetzgebung nicht zu entbehren. III. Für die somit erforderliche Ueberwachung der Milchgewinnung und des Verkehrs mit Milch ergeben sich folgende Forderungen: 1. Untersuchung der Milchkühe auf ihren Gesundheitszustand, 2. Ueberwachung des Melk- und Stallpersonals zur Verhütung von Milchepidemien, 3. Ueberwachung der Fütterung und Haltung der Kühe, 4. Ueberwachung der Gewinnung und weiteren Behandlung der Milch bis zum Verkauf. IV. Es ist unerlässlich, dass zunächst allen Stallungen, Molkereien und Anstalten, die Vorzugs-, Kur- und Kindermilch vertreiben, die Verpflichtung auferlegt werde, diese Forderungen in vollem Umfange zu erfüllen. Johne.

Löhnis (88) unterzieht die Herstellung, Werth und Preis hygienisch einwandfreier Milch einer kritischen Beleuchtung. Auch ohne besondere Wasch- und Melkräume sei es möglich, im landwirthschaftlichen Betriebe unter gewissen Voraussetzungen eine einwandfreie Milch mit durchschnittlich 100 bis 500 Keimen im ccm herzustellen. Er stellt folgende Cardinalsätze auf:

1. Hygienisch einwandfreie Milch kann nur dort producirt werden, wo eine fortlaufende, sorgfältig durchgeführte ärztliche, thierärztliche und bakteriologische Betriebscontrolle unbedingt sichergestellt ist. Das Melken und die weitere Behandlung muss von geeignetem Personal unter Aufsicht der mit der bakteriologischen Betriebscontrole beauftragten Person geschehen.

2. Durchaus nicht alle vom Thierarzt als gesund befundenen Thiere sind zur Gewinnung einer einwandfreien Milch tauglich. Sowohl diejenigen Thiere müssen ausgeschlachtet werden, die an sich eine zu keimreiche Milch liefern, wie auch die, deren Milch einen unangenehmen Geschmack hat.

3. Die Fütterung muss besonders sorgfältig sein, da sich in keimarmer Milch der Futtergeschmack viel deutlicher bemerkbar macht, als in gewöhnlicher Milch mit Kothgeschmack.

4. Das zur Verwendung bestimmte Wasser ist zu controliren, da dasselbe auf dem Lande häufig reich an sporenbildenden, die Milch schädigenden Bakterienarten ist.

5. Es sind sterilisirte Gefässe zu benutzen. Grösste Sauberkeit ist nöthig. Weissflog.

Lane und Weld (83) berichten über **städtische Milch- und Sahneausstellungen** als Mittel zur Verbesserung der Milchwirthschaft und des Milchverkehrs.

Verff. beschreiben eine derartige in Cleveland abgehaltene Ausstellung, bei welcher Milch und Sahne, die drei Tage alt war, besichtigt und von Preisrichtern beurtheilt wurde. Die Beurtheilung richtete sich nach Geschmack, Geruch, Zusammensetzung (Fettgehalt), Bakteriengehalt, Säuerung der Milch und nach der Beschaffenheit der Milchgefässe; derart dass für jedes derselben eine Anzahl Punkte festgesetzt wurde. Verschiedene Tafeln schildern das Ergebniss dieser Beurtheilungen der Clevelander Ausstellung. Ausserdem schloss sich der Beurtheilung der Milchproben eine Beurtheilung der betr. Milchwirthschaften an. Bei derselben wurden berücksichtigt die Milchkühe, die Ställe, die Milchhäuser, das Melken und die Behandlung der Milch. Diese Milchausstellungen und -beurtheilungen haben eine grosse Bedeutung sowohl für die Milchproducenten und Milchverkäufer als vor Allem auch für den Milchconsumenten. H. Zietzschmann.

Strelinger (142) theilt über die Herstellung und den Versand einer **keimfreien rohen Dauermilch** (Perhydrolmilch) im Grossbetriebe in Sarvar (Ungarn) Folgendes mit:

Der Stall soll, so weit es irgend möglich ist, den hygienischen Anforderungen entsprechen (Wasserleitung etc.) und die eingestellten Kühe müssen gesund sein und mit einwandfreiem Futter ernährt werden. Der Stand der Kuh muss beim Melken sauber sein, und der Melker hat sich selbst der grössten Sauberkeit zu befleissigen. Das Euter wird mit gekochtem lauwarmen Wasser gereinigt. Zum Melken wird eine fünf Liter fassende sterilisirte, annagrüne Glasflasche, in die vor dem Melken die entsprechende Menge Merck'schen Perhydrols (30 pCt.) hineingegossen wird (auf 5 Liter Milch à 4 g = 20 g Perhydrol), mit entsprechend weitem Halse und eingeschliffenem Glasstöpsel benutzt. Die Flasche steht während des Melkens zum Schutze in einem Blecheimer, in dem die Milch auf 52° C. erwärmt werden kann. Dies soll sich in den Fällen nothwendig gemacht haben, wo nicht immunisirte und vollständig verlässliche tuberculosefreie Kühe zu dieser Milcherzeugung dienten. Die ersten Striche werden nicht in das Melkgefäss gemolken. Ist die Flasche gefüllt, so wird sie aus dem Blecheimer in einen bereitstehenden, aus Weidenruthen geflochtenen Korb gebracht. Die zur Expedition kommenden Flaschen werden etwa 1/4 Stunde nach dem Melken gelüftet, d. h. der Stöpsel wird auf einige Secunden herausgenommen, wobei wahrscheinlich O frei wird. Es wird hierdurch dem Herausschleudern des Stöpsels beim Transport vorgebeugt. Die Flasche wird dann gekennzeichnet, der Stöpsel festgebunden und mit einer Plombe versehen und in ihren Korb gegeben. Bevor der Korb geschlossen wird, muss nach jeder Milchsendung die entsprechende Menge Milchkatalase (vorläufig Hepin genannt) beigelegt werden (auf jeden Liter Milch 1 g Hepin = 16—20 Tropfen). Die so hergestellte Milch enthält das Merck'sche Perhydrol unverändert und wird als Perhydrolmilch bezeichnet. Dieselbe kann viele Monate aufbewahrt werden und wird sie nach Monaten von dem Wasserstoffsuperoxyd (Perhydrol) befreit, so ist sie dann ebenso unverändert und wohlschmeckend wie eine frisch gemolkene Rohmilch. Die Perhydrasemilch (vom Wasserstoffsuperoxyd befreite Milch) ist nur 8—12 Tage in unverändertem Zustande haltbar. Der Versand geschieht am zweckmässigsten in den von Strelinger construirten grünen 5 Liter-Flaschen mit eingeschliffenem Glasstöpsel. Der Preis eines Liters Perhydrasemilch stellt sich auf 30—35 Pf. Am Ende seiner Abhandlung theilt Verf. die eingegangenen Gutachten mit, die über die Resultate der bakteriologischen und hygienischen Prüfung und Ernährungsversuche an Säuglingen Auskunft geben. Edelmann.

Payne (104) erörtert die Nothwendigkeit der thierärztlichen **Beaufsichtigung des Milchviehs.**

Die hauptsächlichsten Krankheiten, welche bei diesen Thieren durch die Thierärzte festgestellt wurden, seien: 1. Leukorrhoe, 2. Ringworm und verschiedene andere Hautaffectionen, 3. verschiedene Arten Euterentzündungen, 4. Euterabscesse, 5. Geschwüre an Euter und Zitzen, 6. gewisse Veränderungen der Milch ohne bemerkbare Veränderungen in der Milchdrüse selbst, 7. Diarrhoe. 8. Tuberculose. Die gewönlichsten Krankheiten, welche durch die Milch als Zwischenträger auf den Menschen übertragen würden, seien: 1. Scharlachfieber, 2. Diphtheritis, 3. verschiedene Halsaffectionen, 4. Diarrhoe, im Besonderen der Sommerdurchfall der Kinder, 5. gewisse Magen- und Darmleiden, 6. Tuberculose.

Bei der Untersuchung der Kühe einer nicht unter thierärztlicher Controle stehenden Milchvieh-Farm wurden 8—10 pCt. der Thiere mit Affectionen der Milchdrüse gefunden, welche die Milch für den menschlichen Genuss vollständig untauglich machten. Bedeutende Schädigungen wurden durch die Verschmutzungen der Kühe und Wirthschaften, besonders im Winter bedingt, wie zahlreiche Untersuchungen der Milch auf Bacillen- oder Eiterzellen-Gehalt beweisen (Park, New-York 1901, Backhaus-Königsberg, Stokes und Weyefarth). Gefunden wurden Streptokokken) Staphylokokken, Bacillus coli und B. enteritidis sporogenes.

Er führt dann noch die Beobachtungen an, die über das Uebertragen gewisser Krankheiten der Menschen durch die Kuhmilch gemacht worden sind, und über das Finden der Erreger derselben in der Milch. Schleg.

Petersen (107) bespricht die Interessen der Milchproducenten gegenüber den von „Bakteriologen, Hygienikern, Aerzten und nicht zum wenigsten Thierärzten“ aufgestellten Forderungen in Bezug auf hygienische Production und Behandlung der Milch.

P. räth den Producenten, sich diesen Forderungen nicht unbedingt ablehnend gegenüberzustellen, jedoch darauf zu achten, dass nicht Forderungen aufgestellt würden, die nach dem heutigen Stande der Wissenschaft unbegründet seien und durch weitere Forschungen als unberechtigt erwiesen werden könnten. Besonders aber müssten sich die Producenten in dieser Frage auf den geschäftlichen Standpunkt stellen, dass nämlich der Consument, der den hygienischen Forderungen entsprechende Milch verlange, seinerseits dem Producenten einen entsprechend höheren Preis bewilligen müsse. Aus diesem Grunde laufe es den Interessen der Milchproducenten zuwider, wenn scharfe gesetzliche Bestimmungen bezüglich der hygienischen Milchgewinnung erlassen würden, da hierdurch der Producent seines Einflusses auf die Preisgestaltung beraubt würde. Es müsse Sache der freien Vereinbarung zwischen Producent und Consument sein, sogenannte Vorzugsmilch zu entsprechendem Preise zu liefern resp. zu erhalten. Es sei auch für den Consumenten zweckmässiger, die freie Wahl zu haben, ob er hygienisch einwandfreie Milch zu hohem Preise beziehen oder sich mit billigerer Milch begnügen wolle. Ferner ist es nach P. noch zweifelhaft, ob die Frage einer „hygienisch einwandfreien“ Milch bereits so klar und reif ist, dass es angebracht ist, dahingehende, weitgreifende Bestimmungen mit Gesetzeskraft zu treffen. Pusch.

Pearson (105) bespricht die **Milchbehandlung auf der Farm** in einem längeren Artikel, in dem er alle

die bekannten Forderungen für eine einwandsfreie Milch eingehend behandelt.

Zum Schluss giebt er ein Punktirschema bekannt, nach welchem Milchwirthschaften beurtheilt werden können. Von 500 Punkten kommen je 100 auf 1. den Gesundheitszustand und die Abwartung der Herde, 2. auf die Reinlichkeit der Kühe und ihrer Umgebung, 3. die Beschaffenheit und Behandlung der Gefässe etc., 4. die Gesundheit und Reinlichkeit des Melkpersonals und das Melken derselben und 5. die Behandlung der ermolkenen Milch. Von den 100 Punkten der 1. Abtheilung entfallen 45 Punkte auf den Gesundheits- und Abwartungszustand der Kühe, besonders auch während der Zeit des Trockenstehens und des Kalbens, 35 Punkte auf Belichtung und Lüftung des Stalles, 20 Punkte auf die Beschaffenheit der Fütterung. Von den 100 Punkten der 2. Abtheilung entfallen 30 Punkte auf die Reinlichkeit der Kühe, 20 auf die des Stalles, 20 auf die der Weideplätze, 30 auf die Beschaffenheit der Stallluft. Von den 100 Punkten der 3. Abtheilung entfallen 40 Punkte auf die Construction der Milchgefässe, ihre Reinigung und Sterilisation, 25 auf die Beschaffenheit und die Herkunft des Reinigungswassers, 20 auf die Behandlung der Gefässe nach der Reinigung, 15 auf den Gebrauch des durch eine Kappe verschliessbaren Melkeimers. Von den 100 Punkten der 4. Abtheilung entfallen 45 Punkte auf die Gesundheit der Melker, 30 auf die Kleidung und die Hände der Melker, 25 auf das Melken selbst, die Reinlichkeit der Euter und die Behandlung der sog. ersten Milch. Von den 100 Punkten der 5. Abtheilung entfallen 35 auf die schnelle und ausgiebige Kühlung der Milch, 35 auf die Art der Aufbewahrung in dem Milchgewölbe und die Kühlerhaltung der Milch und 30 Punkte auf die Behandlung der Milch während des Transportes. Bei 480 Punkten und darüber ist die Note „ausgezeichnet", bei über 450 Punkten die Note „gut", bei über 400 Punkten die Note „mittelmässig" und bei unter 400 Punkten die Note „schwach" zu geben. H. Zietzschmann.

Ausgehend von der grossen Bedeutung, welche die Milch als Getränk in Spanien erlangt hat und von den Bestrebungen des Prof. Kamp in Bonn zur Bildung gemeinnütziger Vereine, welche die Errichtung von Milchausschankstellen mit Erfolg in die Hand nehmen, erwähnt Hasterlik (58), dass auf seine Anregung hin der „Verein für Volkshygiene in München" eine Anzahl grösserer Molkereien zur Einrichtung von Milchausschankstätten veranlasst hat, die sich selbst in der Bierstadt München eines beachtenswerthen Zuspruchs erfreuen. In seinen weiteren Betrachtungen ist H. bestrebt, Vorschläge zur **Hebung des Milchconsums** zu machen, die in erster Linie eine planmässige Agitation ins Auge fassen.

Letztere soll aus einer allgemeinen, die vom „Deutschen milchwirthschaftlichen Verein" ausgehen müsste, und einer örtlichen bestehen. Die allgemeine, von der gen. Centralstelle zu betreibende Agitation müsste sich ausdehnen auf den Producenten, den Consumenten und auf Vereine, die ähnliche Ziele verfolgen. Die Producenten müssten durch Wort und Schrift zur Gewinnung reiner hygienisch völlig einwandfreier Milch angeregt und durch ein Merkblatt auf die richtige Gewinnung und Behandlung der Milch hingewiesen werden. Ausserdem wäre durch Aufstellung von Milchkosthallen bei landwirthschaftlichen Ausstellungen und Festen die Bedeutung der Trinkmilch vorzuführen.

Die Consumenten sollten durch moderne Placate überall auf die Vortheile des Milchconsums aufmerksam gemacht, durch kinematographische Vorführungen über die Milchgewinnung, die Molkereitechnik u. s. w. aufgeklärt, sowie durch populär-wissenschaftliche Vorträge, Herausgabe von Milchkochbüchern und anderen populären Schriften belehrt werden.

Von Vereinen, welche die Angelegenheit zur ihrigen machen sollten, kommen ausser dem Verein für Volkshygiene, namentlich die Vereine gegen den Missbrauch geistiger Getränke, die Frauenvereine u. s. w. in Betracht, die örtliche Maassnahmen zu treffen haben, die bestehen sollten in: Oertlicher Agitation, Gründung von Milchverwerthungs-Genossenschaften, Errichtung von Milchausschankstätten, Heranziehung der öffentlichen und privaten Armenpflege, Einführung des Rabattsystems und Verwendung der „Kochkiste" zum Milchausschank.

In welcher Weise die örtlichen Maassnahmen nach diesen Hauptgesichtspunkten einzurichten sind, wird von Hasterlik eingehend erörtert. Seine interessanten theilweise recht detaillirten Vorschläge, bezüglich deren auf die Arbeit selbst verwiesen werden muss, verdienen zweifellos eingehendste Beachtung. Aus dem Abschnitte über die Gründung von Milchverwerthungsgenossenschaften interessiren in hygienischer Beziehung insbesondere die Bemerkungen über die Gewinnung, die Prüfung und den Transport der Milch.

Edelmann.

Stutzer (143) bespricht die Berechtigung der Bekanntmachung des Polizeipräsidiums von Berlin, in der die **Futtermittel** namhaft gemacht werden, die **an Kindermilchkühe verabreicht** werden dürfen. Diese Futtermittel sind: Wiesenheu, Stroh von Halmfrüchten Kleie von Roggen und Weizen, Schrot von Hafer, Gerste, Roggen, gemahlene Leinsamen und getrocknete Biertreber.

St. fordert von der Kindermilch:

1. Dass dieselbe keine Tuberkelbacillen und überhaupt keine Erreger von ansteckenden Krankheiten enthalte.
2. Keine Stoffe, welche Blähungen, Durchfall und dergleichen bei Kindern erzeugen.

Es kommt bei Auswahl des Futters nur der zweite Punkt in Betracht. Die Zahl der Futtermittel, welche einen Uebergang derartiger Stoffe in die Milch bewirken, ist jedoch sehr beschränkt; hauptsächlich gelangen solche schädlichen Stoffe durch äussere Verunreinigung in die Milch. Als Futtermittel für Kindermilchkühe auszuschliessen wären nur etwa Rübenblätter, nasser Klee, frische Biertreber und Schlempe, Rübenschnitzel frisch oder gesäuert, überhaupt Futtermittel, die bei den Thieren blähend oder abführend wirken. Dagegen könnte ohne Bedenken im Winter gute Futterrüben, im Sommer gutes Grünfutter in nicht zu grossen Mengen gegeben werden; auch bezüglich Klee, Esparsette, Luzerneheu, sowie vieler Rückstände der Oelfabrication liegen keine Bedenken vor. Im Grossen und Ganzen sei eine fehlerhafte Beschaffenheit der Milch viel häufiger auf mangelnde Reinlichkeit als auf die Art des Futters zurückzuführen. Es wäre also zu empfehlen, viel mehr Gewicht auf eine hygienisch einwandfreie Gewinnung und Behandlung der Milch zu legen als auf die Auswahl der Futtermittel. Pusch.

Sommerfeld (136) hat interessante Untersuchungen über **Säuglingsmilch** mit besonderer Berücksichtigung des Much und Römer'schen Verfahrens angestellt.

Zunächst prüfte der Verf. das Verfahren an keimarmer Milch, wobei dieselben positiven Resultate erzielt wurden wie von den beiden Autoren. Bei keimarmer Vollmilch verliefen die Versuche meist gleichartig, bei Versuchen mit Magermilch waren die Ergebnisse schwankend. Sehr gut waren die Resultate der Sterilisirung der Sahne mit dem von Much und Römer angegebenen Zusatz des H_2O_2. Bei von Schweizern er-

molkener Mischmilch trat bei allen Versuchen nur eine Verminderung der Keimzahl ein.

Weiterhin stellte Sommerfeld Versuche an mit Milch, die pathogene Keime enthält. Die Abtödtung der empfindlichen Typhuskeime gelang in allen Versuchen nach dem Much und Römer'schen Verfahren sicher. Bei Versuchen mit Tuberkelbacillen hat der Verfasser nicht die Abtödtung derselben erreicht, selbst nicht bei Vergrösserung des Perhydrolzusatzes um die Hälfte; die in einer Versuchsreihe anwesenden saprophytischen Keime der Milch wurden vernichtet, mithin ist das Verfahren geradezu vorzüglich geeignet, in tuberculöser Milch Reinculturen von Tuberkelbacillen zu erhalten, für Erzeugung einer von schädlichen Keimen freien Kindermilch ist es dagegen in Bezug auf Tuberculose vollkommen hinfällig.

Die Versuche, ob die Fermente, Enzyme und Immunkörper durch die Anwendung des Much und Römer'schen Verfahrens leiden oder gar zerstört werden, was Much und Römer negiren, nach deren Ansicht diese Milch der genuinen vollkommen gleichwerthig sein soll, ergab, dass die Perhydrasemilch diesen Werth nur dem Labferment gegenüber hat, während Reductasen in ihrer Wirkung erheblich gestört, Oxydasen und Katalasen der Milch aber vernichtet werden. Der Geschmack der subtil hergestellten Perhydrasemilch gleicht dem der genuinen, indessen ist Erwärmung und längeres Aufbewahren geeignet, einen Beigeschmack hervorzurufen. Für Erwachsene ist der Genuss der Perhydrasemilch wahrscheinlich unschädlich. Für Kinder ist die Frage nur insofern geklärt, als die Perhydrasemilch für Säuglinge von einem Alter über drei Monate in ihrem Nährwerth der gekochten Milch gleich kommt, für die Säuglinge unter drei Monaten ist letztere vorzuziehen.

Ellenberger.

Buttenberg (20) beschreibt die Lippert'sche Kindermilchanstalt, die nicht als Luxusmeierei dem schaulustigen Publikum sich vorstellen will, sondern die sich in praktischer Form die Gewinnung keimarmer Milch zur Aufgabe macht.

Welche Erfolge bei Anwendung praktisch durchführbarer Vorsichtsmaassregeln erzielt wurden, zeigt folgende Tabelle über Keimzahlbestimmungen, die in den heissen Monaten Juli und August stattgefunden haben, und wo Hamburger Marktmilch in den Vergleich gezogen wurde.

Anzahl der Proben	Lippert'sche Milch 24	Marktmilch 39
Keimgehalt in ccm		
a) Minimum . .	2 000	30 000
b) Maximum . .	85 000	36 900 000
c) Mittel	23 737	4 000 600

Weissflog.

Stocking (139) veröffentlicht die Resultate von zwei Jahre durchgeführten **Marktmilchuntersuchungen.** In Bezug auf die Zusammensetzung der Milch genügte dieselbe den Anforderungen, doch in Bezug auf ihre Haltbarkeit und den Bakteriengehalt war sie in den meisten Fällen als völlig ungenügend zu bezeichnen.

H Zietzschmann.

Eine Versammlung verschiedenster Berufstände, Aerzte, Thierärzte, Chemiker, Milchproducenten und -consumenten in Columbia berieth, wie Melvin (92) veröffentlicht, über sanitäre Maassnahmen beim **Milchverkehr.** Verfasser bespricht die verschiedenen Behandlungsgegenstände, die Opposition der Milchproducenten gegen schärfere Bestimmungen für die Behandlung der Milch, die Krankheiten, die durch Milchgenuss hervorgerufen werden, die Ergebnisse der Milchuntersuchungen in Washington, die Behandlung der Milch nach dem Melken, das Kühlen, Pasteurisiren u. dergl. Von der Versammlung werden dem Milch kaufenden Publikum folgende Rathschläge ertheilt: 1. Man kaufe keine Milch, die nach 2 stündigem Stehen einen Bodensatz zeigt. 2. Alle Milch ist durch Aufkochen zu sterilisiren und danach auf Eis aufzubewahren.

H. Zietzschmann.

Als Vorbild für eine Regelung der amtlichen Milchuntersuchung sowohl durch Thierärzte wie durch Chemiker theilt Ostertag (101) den Vertrag mit, den neuerdings die Stadt München mit der Königl. Nahrungsmittel-Untersuchungsanstalt abgeschlossen hat, und in dem die Zuständigkeit der in Betracht kommenden Sachverständigen ähnlich wie bei den Auslandsfleischbeschaustellen abgegrenzt wird. Der Vertrag enthält folgende Bestimmungen:

§ 1. Zur Ueberwachung des Verkehrs mit Kuhmilch in der Stadt München wird eine Untersuchungsstelle gegründet, welche die Bezeichnung führt: „Amtliche Milchuntersuchungsstelle der Königl. Haupt- und Residenzstadt München".

§ 2. Diese Milchuntersuchungsstelle besteht aus zwei Abtheilungen, einer thierärztlichen und einer chemischen. Die Aufsicht über die thierärztliche Abtheilung führt der städtische Bezirks- und Oberthierarzt. Die chemische Abtheilung ist eine Nebenstelle der Königl. Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genussmittel und untersteht deren Director.

§ 3 regelt die auf die Stadtgemeinde und auf die Königl. Untersuchungsanstalt entfallenden Verpflichtungen in Bezug auf die Einrichtung und Unterhaltung der Milchuntersuchungsstelle.

§ 4 handelt von der Leitung der Dienstgeschäfte und von der Vertheilung der bei der amtlichen Milchuntersuchungsstelle eingehenden Milchproben an die thierärztliche und an die chemische Abtheilung. Ferner wird die Berichterstattung über die Untersuchungsergebnisse und die Vertretung vor Gericht geregelt. Der städtische Bezirks- und Oberthierarzt hat den Dienst der der Milchuntersuchungsstelle zugetheilten städtischen Milchinspectoren zu regeln.

§ 5 handelt von der der Milchuntersuchungsstelle zur Verfügung stehenden Schreibhülfe.

§ 6 bis § 8 handeln von der Vertheilung der Einnahmen der Milchuntersuchungsstelle, von der Entschädigung der Königl. Untersuchungsanstalt seitens der Stadtgemeinde und von der Vertragsdauer.

Edelmann.

In einer Rede über den Milchverkehr in den Städten erörtert Hollingworth (69) die Nothwendigkeit einer geregelten Milchcontrole und führt zahlreiche Beispiele an, welche zeigen, dass zur Zeit in Bezug auf diese Frage noch vieles im Argen liegt. Er giebt Winke für eine Besserung der Verhältnisse.

H. Zietzschmann.

Gelegentlich des Congresses zur Bekämpfung der Tuberculose, welcher im September 1906 in Mailand stattfand, haben Lanzilloti-Buonsanti und Menozzi (84) für den Milchhandel folgende Forderungen aufgestellt:

1. Der Milchverkäufer hat der Behörde den Besitzer der Kühe, welche die Milch liefern, namhaft zu machen.
2. Die in Frage kommenden Kühe sind der Impfung mit Tuberculin zu unterziehen und event. nach Kennzeichnung auszurangiren.
3. Die betreffenden Betriebe (Molkereien) sind periodisch (zweimal wöchentlich) zu revidiren.
4. Es ist besonderes Augenmerk auf Sauberkeit beim Melken, auf Filtriren und Abkühlung der Milch zu richten.
5. Am besten ist in den Städten eine Centralstelle zu schaffen, an die alle Verkaufsmilch einzuliefern ist

und von dort aus nach der Untersuchung in plombirten Gefässen an die Wiederverkäufer abgegeben wird.
Frick.

In einem Vortrag gelegentlich der Eröffnungssitzung des III. Internationalen Milchwirthschaftlichen Congresses im Haag am 16. September 1907 hat Ostertag (100) **die Beziehung der Milchwirthschaft zur Bekämpfung der Rindertuberculose** besprochen.

Ausgehend von der statistisch feststehenden Thatsache, dass Milchkühe viel häufiger an Tuberculose leiden als die übrigen Rinder, bespricht O. den durch die Krankheit veranlassten Schaden und hebt hervor, dass die Tuberculose leider immer noch im Zunehmen begriffen ist. Hierauf werden die drei zur Bekämpfung der Tuberculose in Anwendung befindlichen Verfahren, dasjenige von Bang, das Ostertag'sche und Behring's Immunisirungsverfahren mit ihren bekannten Leistungen und Erfolgen besprochen mit dem Ergebniss, dass vorläufig nur mit den ersteren beiden eine Eindämmung der Tuberculose zu erzielen ist. Letztere wird sich um so sicherer vollziehen, wenn der Staat durch Einführung der Anzeigepflicht für die gefährlichen Formen der Tuberculose, durch die amtsthierärztliche Feststellung dieser Formen und durch Gewährung einer Entschädigung für die mit diesen Krankheitsformen behafteten und zwangsweise zu schlachtenden Thiere gegen die gefürchtete Krankheit vorgeht. In Dänemark, Schweden und Norwegen ist diese Maassregel bereits für die Eutertuberculose, in Frankreich und Finnland sowie in den Niederlanden für alle gefährlichen Formen der Rindertuberculose eingeführt. Für Deutschland sieht bekanntlich die Novelle zum Reichsviehseuchengesetz ähnliche Maassnahmen vor.
Edelmann.

Im fünften Theile seiner **biologischen und biochemischen Studien** über Milch bespricht Koning (80) die Enzyme, und zwar die drei: Diastase, Reductase und Katalase. Sie sind in jeder normalen Milch vorhanden. Steigert sich ihre Menge, so handelt es sich entweder um Collostralmilch oder um pathologische Abweichungen. Bei 65° C., und zwar während einer Einwirkungsdauer von $^{1}/_{2}$—1 Stunde, sind diese Enzyme vernichtet.

Die Reductase, die sich durch ihr Reductionsvermögen von Methylenblau-Formalin kennzeichnet, ist in Frauen- und Ziegenmilch nicht nachweisbar, wohl aber in der Kuhmilch. Sie geht in den Rahm über.

Der bei pathologischen Zuständen beobachtete erhöhte Gehalt der Milch an Diastase und Reductase ist nicht auf die Wirkung von Mastitisbakterien direct zurückzuführen, vielmehr üben letztere auf die Euterzellen einen Reiz dahin aus, dass von denselben ein diastase- und reductasereicheres Secret abgegeben wird.

Hoher Katalasegehalt deutet nicht allein auf Eutererkrankung, sondern auch event. auf einen krankhaften Zustand des Thieres selbst (z. B. Darmtuberculose). Der Nachweis erfolgt nach der jodometrischen Methode oder mittels Gährröhrchen, und es lassen sich durch diese Methode klinisch noch nicht erkennbare Eutererkrankungen diagnosticiren. Weiter lässt sich nachweisen durch diese Methode: Vermischung mit Collostralmilch, zu bakterienreiche Milch und mangelhaft pasteurisirte Milch. Der Nachweis des mangelhaften Pasteurisirens gründet sich auf die Vernichtung der Katalase bei den fraglichen Temperaturen des Pasteurisirens. Ist trotzdem Katalase vorhanden, so ist das Pasteurisiren eben mangelhaft gewesen oder die Milch war zu bakterienreich; die vorgefundene Katalase ist dann auf die in grosser Anzahl vorhandenen Bakterien zurückzuführen, die eine katalytische Wirkung hervorrufen können.
Weissflog.

Graziani (51) versuchte festzustellen, welcher Stoff in der **rohen Milch** es ist, der die **Paraphenylendiamin-Reaction** erzeugt. Zunächst beschäftigte er sich mit der von Giusti aufgestellten Behauptung, dass Mikroorganismen die Oxydation des Paraphenylendiamins hervorrufen, und dass daher die Reaction auch bei gekochter Milch einträte, wenn in diese wieder Keime hineingelangten. Verf. konnte nachweisen, dass ganz frisch gemolkene Milch, die in Folge ihrer Gewinnung kaum Keime enthielt, stets die Reaction gab. Andererseits ergab gekochte Milch die Paraphenylendiamin-Reaction, wenn ihr sofort rohe Milch, die durch Filtration mit dem Berkefeld-Filter keimfrei gemacht war, zugesetzt wurde. Schliesslich setzte Verf. gekochter Milch die verschiedensten Keime bezw. Stoffwechselproducte zu, konnte aber niemals die Paraphenylendiamin-Reaction erhalten.

Verf. hat nachgewiesen, dass solche Oxydasen auch in der Milch des Weibes, der Stute, Eselin, Hündin, des Schafes und der Ziege enthalten sind, wenn auch in verschiedenen Mengen. Wenn andere Untersucher zu gegentheiligen Resultaten gekommen sind, so lag dies an der Wahl des Reagens, denn das Paraphenylendiamin ist nach Verf.'s Untersuchungen das empfindlichste Reagens.

Ferner hat Verf. festgestellt: Die Verschiedenheit der Farbe, welche bei der Reaction in den verschiedenen Milchsorten sich ergiebt, scheint ihren Grund in der Verschiedenheit der betreffenden Caseine zu haben.

Die die Reaction bewirkende Oxydase widersteht einer 12stündigen directen Sonnenbestrahlung, ebenso der längere Zeit fortgesetzten Einwirkung von ziemlich concentrirten Säuren.

In absolutem Alkohol ist die Oxydase der Milch unlöslich, löst sich dagegen in Alkohol, der geringer als 70 proc. ist.

Die Oxydase der Milch verträgt längere Zeit eine Temperatur von über 80°; selbst eine Temperatur von 100° wird 10—12 Minuten ertragen.

Wenn zuweilen in der Vollmilch einzelner Thiere die Oxydase schon bei Temperaturen zwischen 70 und 80° verschwindet, so scheint das an chemischen Umsetzungen unbekannter Art, die sich in solcher Milch abspielen, zu liegen.
Frick.

Galvagno (46) hat eine Methode, **gewässerte Milch** zu erkennen, die darin besteht, die mit dem Wasserzusatz in die Milch gelangten Nitrate nachzuweisen, einer Nachprüfung unterzogen. Er gab 6 Kühen längere Zeit Abends je 6—15 g Kalium nitricum und versuchte in der Morgenmilch etwa ausgeschiedene Nitrate nachzuweisen. Es gelang ihm dies jedoch nie. G. verwirft aus diesem Grunde die Untersuchungsmethode, der auch sonstige Mängel anhaften.
Frick.

Auf Grund theoretischer Ueberlegungen und von Analysen behandeln Fleischmann und Warmbold (40) die Frage nach der **Zusammensetzung des Fettes der Kuhmilch** und kommen zu dem Schlusse, dass in ihm Stearinsäure, dessen Menge man bisher als ziemlich erheblich ansah, nur in sehr geringen Quantitäten vorhanden sein könne, und dass dafür der Gehalt an Myristinsäure ein bedeutend grösserer sein müsse, als man bisher annahm. Stearinsäure dürfte kaum mehr als 5 pCt. vorhanden sein, während der Gehalt an Myristinsäure bis zu 10 pCt. steigen kann. Bezügl. der

Berechnungen etc. muss auf das Original verwiesen werden. Grimmer.

In einer Rundschau über die **Dosirung des Milchfettes** besteht Dinescu (28) besonders auf die Methode des Sinacid, mit dem er in der zootechnischen Anstalt an der Landwirthschaftlichen Hochschule in Berlin Versuche angestellt hat. Er sagt, dass sie vortheilhafter wäre, als die Methode Gerber's, jedoch um 0,5 – 1 pCt. geringer als die gravimetrische Methode. Riegler.

Lipschitz (87) hat bei Durchführung zweier Putzversuche mit Kühen sein Augenmerk auch auf die **Beziehungen zwischen Milchmengen und Fettgehalt** der Milch gerichtet und gefunden, dass die Fettproduction eine individuelle Veranlagung der Kühe ist. Steigen und Sinken des Fettgehalts und Abnehmen und Wachsen der Milchmenge müsste sich dann, wenn die Richtigkeit dieser Annahme sich bestätigt, umgekehrt proportional zu einander verhalten. Grundmann.

Burr (14) macht auf die zersetzende **Lichteinwirkung auf das Milchfett** aufmerksam, wodurch die Butter ihr Aroma verliert, ein weisses, talgiges Aussehen bekommt und einen unangenehmen, unschlittartigen Geschmack und Geruch annimmt. Mit Rücksicht hierauf empfiehlt Verf. die Kinder- bezw. Vorzugsmilch, die gern in weissen Glasflaschen abgegeben wird, während des Transportes und bis zu ihrer Benutzung vor Licht zu schützen, event. die einzelnen Flaschen mit grünem, rothem oder schwarzem Papier zu umhüllen, da dunkle Flaschen nicht beliebt sind. Für die Butterräume schlägt B. Fenster aus rothem, grünem oder gelbem Glas zur Abhaltung der schädlichen blauen und violetten Lichtstrahlen vor. Grundmann.

Hart (57) beschreibt eine einfache Methode zum Nachweis der **Caseinmenge in der Milch.** Er bedient sich einer einfachen Glasröhre, die oben erweitert und an deren engerem unteren Theil eine Scala angebracht ist. In der zu untersuchenden Milch wird das Casein durch verdünnte Essigsäure gefällt und durch Chloroform vom Fett befreit. Durch Centrifugiren wird hierauf das Casein in den engen Theil der Röhre getrieben und kann dort an der Scala abgelesen werden. Die Probe besitzt eine practische Bedeutung für die Käseproduction insofern, als der Caseingehalt der Milch bei den verschiedenen Thieren ziemlichen Schwankungen unterworfen sein kann, wenn auch im Allgemeinen von dem Gehalt an Fett auf den Gehalt an Casein geschlossen werden kann. H. Zietzschmann.

Die Untersuchungen von Proskauer, Seligmann und Croner (109) über die **Beschaffenheit der in Berlin eingeführten dänischen Milch** ergaben, verglichen mit „Berliner Handelsmilch" und pommerscher Milch, dass ihr Gehalt an Bakterien gegenüber den letztgenannten beiden Milcharten ganz bedeutend erhöht war.

Im Sommer schwankte die Keimzahl zwischen 5 000 000 und unzählbar, im Winter betrug sie im Mittel 2 140 0000, Berliner Handelsmilch im Sommer 3 500 000, im Winter ca. 567 000, pommersche Milch ca. 599 000. Die Reductionskraft war ausserordentlich hoch, die katalysirende Kraft hingegen sehr niedrig. Die dänische Milch war vor dem Versande erhitzt worden. Der Frischezustand war ein sehr mässiger, der Säuregrad gering, der Schmutzgehalt sehr hoch. Das specifische Gewicht der Sommermilch war im Mittel 1,032, der Wintermilch 1,033. Der mittlere Fettgehalt war im Sommer 3,04 pCt., im Winter 3,20 pCt. Nach Ansicht der Autoren kann man die dänische Milch vom hygienischen Standpunkte aus für den Handel als zulässig erklären, jedoch ist sie zur Ernährung von Säuglingen gänzlich ungeeignet. Grimmer.

Nach einer Uebersicht über die bisherigen Arbeiten über die Zusammensetzung italienischer Milch giebt Cornalba (24) die Resultate seiner Untersuchungen über die **Zusammensetzung der Milch von Lodi** und Umgebung (Casale, Ghiaradadda und Locate Triulzi) wieder.

Die einzelnen Milchbestandtheile wurden in folgender Weise bestimmt: Specifisches Gewicht mit Lactodensimeter, Trockensubstanz durch Eindampfen im Gay-Lussac'schen Ofen, Fett nach Gerber, Casein durch Fällen mit Essigsäure und Albumin durch Aufkochen des Caseinfiltrates. Bezüglich der erhaltenen Einzelresultate muss auf das Original verwiesen werden. Die mittlere Zusammensetzug war folgende:

	Wasser pCt.	Trockensubstanz pCt.	fettfreie Trockensubstanz pCt.	Fett pCt.	Casein pCt.	Albumin pCt.	Zucker, Asche u. sonstige Bestandtheile pCt.
Lodi	87,318	12,682	8,920	3,790	2,810	0,407	5,729
Casale	87,341	12,658	8,878	3,780	2.780	0,409	5,680
Ghiaradadda . .	87,171	12,829	8,980	3,810	2,855	0,409	5,730
Locate Triulzi .	87,427	11,556	8,901	3,652	2,715	0,381	5,806

Die Zusammensetzung der Milch dieser vier verschiedenen Gegenden schwankt demnach in sehr geringen Grenzen. Von einer Ueberlegenheit eines Landstriches über den anderen kann daher nicht gesprochen werden. Sogar mit den Analysenresultaten anderer Autoren, die die Milch anderer Landstriche untersuchten, herrscht sehr gute Uebereinstimmung. Verf. verbreitet sich sodann über den Einfluss der Differenzen im Caseingehalt auf die Käseausbeute und stellt die grössten beobachteten Differenzen zusammen. Grimmer.

An 228 Tagen des Jahres 1906 haben Reiss und Busche (112) einen aliquoten Theil der **auf dem Magerviehhof in Friedrichsfelde gewonnenen Milch** chemisch untersucht.

Die Tagesmengen schwankten zwischen 20 und 160 Litern. Die höchsten Lactodensimeterwerthe betrugen 34,6, die niedrigsten 31,2, abgesehen von dem nur einmal beobachteten Werthe 28,3. Der höchste Fettgehalt war 4,25, der niedrigste 1,20. Als höchster Trockensubstanzgehalt berechnete sich nach der Fleischmann'schen Formel aus spec. Gewicht und Fett 13,24, als niedrigster 10,05 pCt. Der mit 2,70 pCt. normirte Mindestfettgehalt der Berliner Marktmilch wurde an 63 = 27,6 der Lieferungstage unterschritten. Die minder-

werthige Milch war dabei der Entsahnung niemals verdächtig und eine Verwässerung in Anbetracht des durchweg hohen spec. Gewichts unbedingt ausgeschlossen. Für den Milchhandel geht aus den Untersuchungen hervor, dass Milch von Vieh- und Schlachthöfen, abgesehen von den bekannten ihr anhaftenden Schädlichkeiten, bezüglich der chemischen Zusammensetzung eine sehr unzuverlässige Waare darstellt. Sie sollte daher nur pasteurisirt oder sterilisirt und mit grossen Mengen zuverlässiger guter Milch vermischt in den Handel gebracht werden. Edelmann.

Auf Grund eingehender Versuche bei verschiedenen Krankheiten kommt Storch (141) zu folgenden Schlüssen:

Die **Milch von kranken Thieren** weicht wohl manchmal, nicht immer von der Milch gesunder Kühe ab. Auffällige Veränderung konnte nur beim Kalbefieber, Pericarditis, Lungencongestion und hohem Fieber constatirt werden. Der Fettgehalt war bei den meisten Krankheiten sehr vermehrt und in Folge dessen das specifische Gewicht erniedrigt.

Im Uebrigen verweisen wir auf das Original, das wegen der Exactheit der Ausführungen volle Würdigung verdient. Ellenberger.

Rolet (119) untersuchte die **Milch von Kühen, die an Maul- und Klauenseuche litten.** Eine Abendmilch hatte folgende Zusammensetzung:

Säuregrad 19 (nach Thörner), Trockensubstanz 13,01 pCt., Fett 4,1 pCt., Milchzucker 5,12 pCt., Eiweissstoffe 3,06, Asche 0,73 pCt. Die bei 40° gehaltene Milch fing nach 14 Stunden an zu gerinnen unter Bildung eines grobflockigen Gerinnsels. Abgesehen von der Beschaffenheit des Coagulums waren also irgend welche verdächtige Momente nicht vorhanden. Donne, Chevreuil und Cassaigne geben an, dass man in der Milch von mit Maul- und Klauenseuche behafteten Thieren schleimige und eitrige Klumpen vorfindet, dass solche Milch mit Ammoniak sehr bald zähflüssig wird, sehr schnell fault und von Anfang an stark alkalisch reagirt. Von diesen Anzeichen hat Verf. nichts bemerken können. Die Milch der an dieser Seuche leidenden Thiere kann demnach sehr schwer erkannt werden und, da in Frankreich keine gesetzlichen Bestimmungen bestehen, nach welchen solche Milch nicht in den Verkehr gebracht werden darf, sehr leicht Uebertragungen der Krankheiten auf andere Thiere und auf Menschen bewirken. Verf. räth daher dringend, Milch nur in gekochtem Zustande zu geniessen. Grimmer.

Abele (1) glaubt, dass der Genuss von **Milch von einer an septischer Metritis erkrankten Kuh** bei einem Kinde eine ernstliche Erkrankung an Soor hervorgerufen hat. H. Zietzschmann.

Die von Ujhelyi (148) im Jahre 1906 vorgenommene Untersuchung der **Milch von 12 Ziegen** eines ungarischen Gutes ergab Folgendes.

Die durchschnittliche Melkzeit betrug 270,3 Tage und schwankte von 245—304 Tagen. Die durchschnittlich ermolkene Milchmenge betrug in dieser Zeit 370,88 kg, auf die Jungen entfielen 111,16 kg, sodass auf eine Ziege insgesammt 482,04 kg producirte Milch kamen. Der mittlere Fettgehalt der ermolkenen Milch betrug 4,52 pCt. Die erhaltenen Zahlen sind ausserordentlich bedeutungsvoll, da die Thiere sehr einfach gehalten wurden und Kraftfutter nicht erhielten. Das durchschnittliche Gewicht der Thiere betrug 48 kg, also ca. den 10. Theil des Gewichts einer mittelschweren Milchkuh. Während eine solche (in Ungarn) 2100 bis 2200 kg Milch liefert, producirten 10 Ziegen von demselben Gewichte 4820 kg, also mehr als das Doppelte bei einem Futteraufwande, dem man dem einer Kuh, die Kraftfutter erhält, gleich setzen kann. Die Productionskosten für 1 Liter Ziegenmilch sind demnach kaum halb so hoch wie die für 1 Liter Kuhmilch, ein Umstand, der für die ärmere Landbevölkerung besonders wichtig ist. Dieselben Regeln, die für die Kuhmilch bezw. der Veränderung ihrer Zusammensetzung während der Laktationsperiode gelten, gelten auch für Ziegenmilch. Gegen Ende der Laktation nimmt die Milchmenge ab, ihr Trockensubstanzgehalt, besonders der Gehalt an Fett und Eiweissstoffen zu. Grimmer.

Sprinkmeyer u. Fürstenberg (137) geben eine Zusammenstellung der Analysenresultate der Milch von 10 Ziegen und der Zusammensetzung des Fettes von Ziegenmilch. Sie fanden als Mittelwerthe:

	Morgens	Mittags	Abends
Specifisches Gewicht	1,0307 g	1,0290 g	1,0311 g
Fett	3,91 pCt.	4,95 pCt.	4,38 pCt.
Trockensubstanz	12,63 „	13,46 „	13,28 „
Fettfreie Trockensubstanz	8,72 „	8,51 „	8,90 „

Das Milchfett der Ziege unterscheidet sich von dem Milchfett der Kuh durch seinen ausserordentlich hohen Gehalt an flüchtigen, unlöslichen und den niedrigen Gehalt an flüchtigen unlöslichen Säuren. Ein Zusatz von Ziegenbutter zu Kuhbutter würde daher den Anschein geben, als ob sie mit Cocosfett verfälscht wäre. Grimmer.

Burr (15) constatirt in seinem Artikel über Ziegenmilch, dass der jährliche Milchertrag einer Ziege sich ungefähr auf das Zehn- bis Zwölffache ihres Lebendgewichts belaufe. Das Colostrum fehlt manchen Thieren ganz, bei anderen ist es nur sehr wenig und für ganz kurze Zeit vorhanden, andere sondern viel ab, sodass dann die Milch einen ausgeprägten Collostralcharakter hat. Es kommt sogar vor, dass Thiere fast in der Mitte der Laktation Collostralmilch geben.

Die Ziegenmilch ähnelt in ihrer Zusammensetzung der Kuhmilch; dem Auge erscheint sie letzterer gegenüber, die gelblichweiss von Farbe, rein weiss. Der der Ziegenmilch zugeschriebene, angeblich von der Hirzinsäure stammende eigenthümliche, sogenannte Bocksgeruch, wird wohl lediglich auf die Beschaffenheit der Stallluft zurückzuführen sein.

Die Aufrahmung erfolgt nur sehr schwer, meist erst nach vorherigem Aufkochen.

Als werthvolle Bestandtheile sind zu nennen das Nucleon oder Phosphorfleischsäure (0,110 pCt.) und Eisen.

Durch Lab gerinnt Ziegenmilch schneller als Kuhmilch und das Casein wird als compacte Masse gefällt.

Eigenartiger Weise scheint, entgegen dem Verhältnisse beim Rinde, mit dem Fortschreiten der Laktation der Fettgehalt der Ziegenmilch zu sinken. Weissflog.

Zollikofer (154) beobachtete bei einer Ziege, die noch nicht gelammt hatte, im Alter von einem Jahr Anschwellung des Euters und Milchsecretion. Die ermolkene Milchmenge stieg bis auf 2 Liter. Die Laktation hörte im Herbst auf und stellte sich im nächsten Frühjahr wieder ein. Grundmann.

Wie Burr (17) auch an der Hand einer Tabelle nachweist, sind die Eigenschaften und Zusammensetzung der **Schweinemilch** schwankend. Die Milchmenge eines säugenden Schweines ist pro Tag mit 1,375 kg bezw. 2,2 kg angegeben worden.

Die Schweinemilch ist dicklich, fast fadenziehend, von stark alkalischer Reaction. Während Schweinemilch anscheinend weniger Milchzucker enthält als Kuhmilch, übertrifft sie letztere an Gesammttrocken-

masse, besonders an Eiweissstoffen und Fett und im Aschengehalte. Entgegen früherer Anschauung ist die Schweinemilch bedeutend fettreicher als Kuhmilch. Bei 52 Proben wurden durchschnittlich 6,735 pCt. Fett festgestellt, allerdings schwankten die einzelnen Proben zwischen 4,60 pCt. bis 12,09 pCt. Das Fett befindet sich in der Schweinemilch in äusserst feiner Vertheilung, in 0,001 ccm wurden 1635 bezw. 1388 Fettkügelchen festgestellt. Der Schmelzpunkt dieses Fettes liegt bei 28° C., der Erstarrungspunkt bei 12° C. Es enthält nur ganz geringe Mengen flüchtiger Fettsäuren.

Weissflog.

Fliegel (41) hält es für **vortheilhafter, die Milch durch Watte als durch Tücher zu filtriren**; denn nach der Filtration lagert der Schmutz auf der Watte, während er in das Tuch hineinzieht. In Folge dessen müssen Tücher einer sehr energischen Reinigung unterzogen werden, was aber eine Veränderung ihrer Structur und damit eine wesentliche Herabsetzung der filtrirenden Wirkung nach sich zieht. Weissflog.

Conn, Esten und Stocking (23) veröffentlichen eine Arbeit über die **Classification der Milchbakterien**, die eine Revision einer bereits im Jahre 1899 erschienenen diesbezüglichen Veröffentlichung darstellt. Die Verfasser beschreiben 160 verschiedene Bakterienarten, die in der Milch und den Milchproducten der verschiedensten Länder der Welt gefunden wurden. H. Zietzschmann.

v. Adelloff (2) zeigt, dass **Milchsäurebakterien**, die auf Gelatine unter Luftabschluss gezüchtet wurden, sich trotz Einwirkung von Sonnenlicht und erhöhter Temperatur sehr lange wirksam erhalten können.

Grimmer.

Fettick (35) beschreibt ein neues proteolytisches und **Milchsäure vergährendes Bacterium** als Clostridium proteo-saccharolacticum. Dasselbe stellt ein bewegliches, peritriches, sporenbildendes, facultativ-anaerobes Stäbchen dar, das im Gegensatz zum Cl. pastorianum, auf Kartoffeln nicht wächst, sonst aber auf den gebräuchlichen Nährböden gut gedeiht. Es spaltet das Eiweiss unter Bildung von Amidosäuren und vergährt in geringem Grade Milchzucker. Hutyra.

Harris (56) untersuchte den **Gehalt der Milch an Streptokokken und Leukocyten.**

Er ist der Meinung, dass in vielen Fällen sich pathogene und nichtpathogene Streptokokken nicht unterscheiden lassen und dass man die Bedeutung der in der Milch gefundenen Streptokokken und Leukocyten überschätzt. Der Schwerpunkt der Milchcontrole liegt mehr in der thierärztlichen Untersuchung der Milchkühe, speciell der Euter, als in Laboratoriumsuntersuchungen. H. Zietzschmann.

Slack (133) veröffentlicht eine Arbeit über den Werth der behördlichen Forderungen über **Bakteriengehalt und Temperatur der Marktmilch.**

In Boston besteht die Bestimmung, dass letztere im Cubikcentimeter nicht über 500000 Keime und die Temperatur nicht über 10° C. haben darf. Von über 11000 Proben, die S. darauf hin untersuchte, entsprachen der Vorschrift 66 pCt., $11^1/_4$ pCt. hatten höhere Temperaturen und niedrigeren Keimgehalt, $17^1/_2$ pCt. höheren Keimgehalt und niedrigere Temperaturen und $5^1/_4$ pCt. höheren Keimgehalt und höhere Temperaturen. Dem Keimgehalt ist die grössere Wichtigkeit beizumessen.

H. Zietzschmann.

Ward, Henderson und Haring (151) veröffentlichen eine ausführliche Arbeit über **Zahlenverhältnisse der Leukocyten** in der Milch.

Sie geben der Methode von Doane-Buckley den Vorzug vor der Methode von Stewart. Sie fanden bei euterkranken Kühen keine Abweichungen im Zahlenverhältniss der weissen Blutkörperchen und meinen daher, dass es unmöglich ist, Euterkrankheiten bei Rindern durch Zählungen der Leukocyten in der Milch festzustellen, auch die Gegenwart von Streptokokken in der Milch spricht noch nicht für das Vorhandensein einer Euterentzündung. H. Zietzschmann.

Russel und Hastings (122) stellten Untersuchungen über den **Leukocytengehalt der Milch anscheinend gesunder Kühe an.**

Sie benutzten hierzu die Milch der Universitätskühe von Wisconsin, die sie 4 Monate hindurch nach der Methode von Doane-Buckley und der von Stokes-Steward untersuchten. Sie geben der ersteren Methode den Vorzug, weil sie genauer, schneller ausführbar und für die Augen weniger anstrengend ist. Die Untersuchungen ergaben, dass die Zahl der Leukocyten bei den verschiedenen Thieren nicht constant war.

H. Zietzschmann.

Grosso (54) stellte Versuche an, ob die **Trockenmilch steril oder vielmehr durch das Gerinnungsverfahren sterilisirt wird.** Er verwandte Material der Trockenmilchverwerthungsgesellschaft nach dem Verfahren von Just-Hatmaker, wobei frische Rohmilch auf einer erhitzten Walze zum Trocknen gebracht und dann abgeschabt wird.

Grosso untersuchte auf Agar ausgegossene, durch sterilisirtes Wasser verdünnte Trockenmilch und zwar unerhitztes, auf 80° und auf 100° C. erhitztes Material. Das Ergebniss war, dass die Trockenmilch nicht keimfrei war. Bei unerhitztem Material fanden sich 4000 bis 5400 Keime im Gramm Trockenmilch, bei Erhitzung auf 80° C. 600—800 Keime und bei Erhitzung auf 100° C. 1200—1400 Keime.

Grosso stellte 7 Arten Bacillen und 3 Arten Kokken fest. Sämmtliche sind nicht pathogen. Ein Theil der Trockenmilchkeime sind Luftkeime (Bacillus subtilis und Microc. eburneus). Das Vorhandensein der Keime in der Trockenmilch kann Angesichts der bekannten grossen Widerstandsfähigkeit einzelner der vorkommenden Keime nicht überraschen. Das anscheinend paradoxe Verhältniss, dass die auf 100° C. erhitzten Proben mehr Keime lieferten, als die auf 80° C. erhitzten, kommt daher, dass einer der Mikroorganismen und zwar der Bacillus brevis andere an der Entwickelung hindert.

Grosso regt zu weiteren Untersuchungen, zumal auf pathogene Mikroorganismen wie z. B. Tuberkelbacillen, an. Edelmann.

Lewis und Wright (86) stellten Untersuchungen über den **Bakteriengehalt der Sahne** an.

Im Sommer fanden sie bei 3 Tage alter Sahne im Cubikcentimeter ca. 462 Millionen Keime und im Winter in 5 Tage alter Sahne nur ca. 135 Millionen Keime. Im Sommer findet eine Vermehrung der Keime während der ersten 3, im Winter während der ersten 4 Tage statt, danach nimmt die Zahl der Keime wieder ab. Ueber 50 pCt. der Sahneproben aus den Sommermonaten enthielten in beträchtlicher Höhe gasproducirende Bakterien. H. Zietzschmann.

Kuhn (81) fasst das Ergebniss seiner Versuche zur **Conservirung von Milch** zum Zwecke ihrer Versendung an Laboratorien, wo sie auf Tuberkelbacillen untersucht werden soll, dahin zusammen:

1. Dass „ein Zusatz von 0,5 pCt. Borsäure sowohl in Form des Pulvers als auch der Lösung zu Milch genügt, um die Milch während eines Zeitraumes von 15 Tagen vor der Gerinnung zu schützen, 2. dass durch diesen Zusatz die Virulenz der in der Milch enthaltenen Tuberkelbacillen nicht nachweisbar beeinträchtigt wird."

Joest.

Porcher und Nicolas (108) behandelten die Conservirung der Milch durch Wasserstoffsuperoxyd.

Diese Methode der Conservation ist nur anwendbar, wenn die Herstellung dieses Nahrungsmittels vom hygienischen Standpunkte einwandfrei genannt werden kann. Dasselbe gilt überhaupt für jede incomplete Sterilisirung der Milch, so für die Pasteurisation, die Buddisation und die Renard'sche Methode. Man könnte diesen Satz auch auf absolute Sterilisation ausdehnen, denn obwohl sie alle Keime vernichten, so ist sie doch nicht im Stande, die Nachtheile einer schlechten Fütterung zu beseitigen. O. Zietzschmann.

L. Meyer (94) behandelt kurz die **saure und alkaliche Gährung und die Sterilisation der Milch**, sowie ausführlicher die Möglichkeit der Uebertragung von Tuberculose durch tuberkelbacillenhaltige Milch auf den Menschen. Nach allem scheint ihm festzustehen, dass sich ein Kind durch tuberkelbacillenhaltige Kuhmilch inficiren kann. Deimler.

Rohe oder abgekochte Milch wird vielfach mit Citronensaft oder Citronensäure künstlich gesäuert und in dieser Form genossen. Die allgemeine Auffassung hierbei ist die, dass Citronensäure etwa in der Milch enthaltene Krankheitskeime abtödte. Auf Grund seiner Untersuchungen kommt Luerssen (89) zu dem Schlusse, dass die **Citronensäure zur Desinfection der Milch** unbrauchbar sei. Die Versuche wurden angestellt mit Choleravibrionen, Typhusbacillen, Paratyphusbacillen B, Dysenterie-Shigabacillen und Dysenterie-Flexnerbacillen.

Es wurden abgetödtet:

	in Milch	in Zuckerwasser
Choleravibrionen . .	in 2–24 Stunden	in 5 Min.
Diphtheriebacillen .	„ 10 Std. bis 5 Tg.	„ 4 Std.
Typhusbacillen . . .	„ 4–7 Tagen	„ 17 „
Paratyphusbacillen B	„ 5 bis über 7 Tagen	„ 8 „
Dysenterie-Shiga-bacillen	„ 4–7 Tagen	„ 4–6 „
Dysenterie-Flexner-bacillen	„ 6 bis über 7 Tagen	„ 6–10 „

In Zuckerwasser wurden die Bakterien ausnahmslos viel früher abgetödtet. Verf. führt dies darauf zurück, dass beim Gerinnen der Milch die Bakterien vom Casein umhüllt werden und dadurch längere Zeit vor der Wirkung der Citronensäure geschützt sind. Diese Annahme wird durch folgenden Versuch gestützt. Verf. brachte Choleravibrionen in Milch, nachdem diese mit Citronensäure zur Gerinnung gebracht worden war. In diesem Falle gingen sie ebenfalls binnen 5 Minuten zu Grunde. Wenn Citronensäure demnach für Wasser ein leidliches Desinfectionsmittel abgiebt, so ist sie für Milch völlig unbrauchbar, hier kann sie nur als Geschmackscorrigens für abgekochte Milch in Betracht kommen. Grimmer.

Hills und Kibby (66) stellten systematisch Untersuchungen an über den **Einfluss des Alters der Milchkühe auf Milchquantität und -Menge**. Die Milchmenge nahm im Allgemeinen von 9 Jahren an ab, während in Bezug auf die Zusammensetzung nennenswerthe Unterschiede im Alter nicht hervortraten.

H. Zietzschmann.

Sherman (131) studirte die **Verschiedenheiten in der Zusammensetzung der Kuhmilch nach den Jahreszeiten** durch allmonatlich 5 Jahre hindurch vorgenommene Untersuchungen der Milch von 600 Kühen. Eine Tabelle zeigt die Procentgehalte des Fettes, des Eiweisses, des Zuckers, der Trockensubstanz etc. für jeden einzelnen Monat. Der höchste Fettgehalt wurde in den Wintermonaten beobachtet. H. Zietzschmann.

Hesse (64) beobachtete die Zusammensetzung der Milch von 4 grossen Gütern auf die Dauer eines Jahres und zwar in der Zeit von April 1904 bis April 1905. Die hierbei erhaltenen Resultate sind in vier Tabellen niedergelegt.

Sie lassen den Schluss zu, dass in den Monaten November bis Februar der Fettgehalt für kurze Zeit ein Maximum erreicht, während das Minimum im Juni zu finden ist. Der Gehalt der Milch an Kalk und Eiweissstoffen weist eine gewisse Proportionalität auf, so dass für die Annahme, dass die Milch altmelker Kühe besonders arm an Kalk sei, nicht zutrifft. Der durch die Analyse gefundene Trockensubstanzgehalt wich von dem nach der Fleischmann'schen Formel berechneten in vielen Fällen nicht unerheblich ab, und zwar wurden die grössten Differenzen in den Wintermonaten, besonders bei frischmelkenden Kühen beobachtet. Die Menge der Eiweissstoffe erreichte den Durchschnittswerth niemals, die Menge des Zuckers übertraf ihn meistens bedeutend. Grimmer.

Albrecht (4) referirt über die Ergebnisse der Untersuchungen Fascetti's (Maly's Berichte 1906) über den **Einfluss der Brunst auf die Zusammensetzung der Milch.**

F. fand, dass die Milchmenge während der Brunst etwas abnimmt; das specifische Gewicht ist aber ziemlich hoch, obgleich der Fettgehalt zunimmt. Trockensubstanz und Eiweisskörper nehmen etwas zu, Laktose und Asche bleiben sich gleich. O. Zietzschmann.

Nach Richardsen (114) kann **durch eine bessere Fütterung** in der neumilchenden Periode eine wesentliche **Steigerung der Milcherträge** erzielt werden, die in Folge des Beharrungsvermögens der Milchdrüse ihre nachwirkende Kraft für die Dauer der ganzen Laktation äussert.

Zu diesem Ergebniss ist R. durch eine Gegenüberstellung der durchschnittlichen Milcherträge ostfriesischer Kühe, die Hansen in der Versuchswirthschaft der landwirthschaftlichen Akademie zu Bonn-Poppelsdorf (6451 kg pro Jahr und Kopf) und Wychgram in Ostfriesland (3111 kg) festgestellt hat, und durch einen Vergleich der Fütterung in Poppelsdorf und Ostfriesland gelangt. In Poppelsdorf bekommen die Kühe gleich nach dem Kalben gewaltige Mengen Kraftfutter. die Milchdrüse wird an starke Arbeit in einer Zeit gewöhnt, wo sie an sich die höchste Leistungsfähigkeit besitzt, und behält nun diese Fähigkeit zu starker Arbeitsleistung — natürlich innerhalb des Rahmens ihrer Veranlagung — auch in späteren Perioden. In Ostfriesland dagegen versagt die Fütterung, die Kühe erhalten nach der gebräuchlichen Frühjahrskalbung (1—2 Monate vor dem Ausstallen) weder die erforderlichen Nährstoffmengen, noch in der richtigen Form. Grundmann.

Helmich (59) bespricht die **individuelle Fütterung** der Milchkühe und den Einfluss der Rasse auf die Milchproduction und stellt zur Erreichung einer qualitativ und quantitativ hohen Milchproduction drei wesentliche Bedingungen fest:

1. Die individuelle Fütterung der Milchkühe ohne Gruppenbildung. 2. Die Fütterung der Milchkühe mit der rohen Kartoffel, falls überhaupt Kartoffelsubstanz gefüttert wird. 3. Berücksichtigung der Rasse, Individualität und Abstammung der zur Milchproduction herangezogenen Kühe. Die Landwirthe, die diese Ergeb-

nisse berücksichtigen, werden sich bald durch die schönsten Resultate belohnt finden. Johne.

Schmeck (126) hat, um die Wirkung einer **eiweissreichen und eiweissarmen Futterration** auf das Lebendgewicht, die Milchmenge, sowie die einzelnen Bestandtheile der Milch bei Milchvieh zu ersehen, einen Fütterungsversuch mit einer Simmenthaler und einer Oldenburger Kuh angestellt und gefunden, dass

1. 1,212 kg verdauliches wirkliches Eiweiss auf 1000 kg Lebendgewicht bei der vorliegenden Milchproduction die Menge ist, unterhalb welcher Körpereiweiss zur Production von Milcheiweiss verwandt wird,

2. der Milchsecretionsprocess ein ganz selbständiger Process im thierischen Organismus ist, auf den das Nährstoffverhältniss und die absoluten Nährstoffmengen nur insofern wirken, als das Milchquantum sich ändert. Die procentige Zusammensetzung aber gestaltet sich nicht anders, auch wenn die absoluten Nährstoffmengen unter den Productionsbedarf heruntergehen. Grundmann.

Die von Morgen, Beger und Westhauser (97) angestellten Untersuchungen über den **Einfluss des Proteins auf die Milchproduction** sowie über die Beziehungen zwischen Stärkewerth und Milchertrag ergeben Folgendes:

Eine Erhöhung des Proteins im Futter bewirkte eine Steigerung des Ertrages an Milch und Milchbestandtheilen. Der procentische Gehalt an Milchtrockensubstanz und Fett wurde erniedrigt, der an Eiweiss und Zucker erhöht. Die den Ertrag steigernde Wirkung des Proteins tritt am deutlichsten hervor bei den für Schafe und Ziegen normalen Fettgehalt des Futters von 1 kg auf 1000 kg Lebendgewicht. Auf das Lebendgewicht wirkte die erhöhte Proteinmenge in allen Fällen günstig. Auf die Beschaffenheit des Milchfettes war das Protein ohne jeden Einfluss. Die Ausnutzung des Proteins war bei grossen Gaben eine relativ geringe.

Rationen mit gleichem Stärkewerth lieferten nur dann gleiche Erträge, wenn in ihnen die zur höchstmöglichen Production erforderlichen Protein- und Fettmengen vorhanden waren. Scheunert.

Zur Prüfung der **Wirkung des Nahrungsfettes** auf die Milchproduction der Kühe (165) sind mit Unterstützung des Reiches an einer Reihe landwirthschaftl. Versuchsstationen Untersuchungen nach einem einheitlichen Plan vorgenommen.

Nach dem von Kellner erstatteten allgemeinen Bericht stimmten sämmtliche Versuche in ihren Durchschnittsergebnissen darin überein, dass durch die Vermehrung des Fettes im Futter des Milchviehes ein wirthschaftlicher Vortheil nicht zu erzielen ist. Abgesehen von Ausnahmefällen, wo etwa die Beschaffenheit der Butter durch Zufuhr gewisser fettreicher Futtermittel zu verbessern ist, oder wo die nicht zu umgehende Verwendung von Futterstoffen, die einen schädlichen Reiz auf die Verdauungsorgane ausüben, aus diätetischen Gründen eine reichliche Fettgabe angezeigt erscheinen lässt, wird man die Menge des Nahrungsfettes beim Milchvieh in mässigen Grenzen halten können. Was dabei an Fett weniger verfüttert wird, muss freilich durch eine entsprechende, gleichwerthige Menge Kohlehydrat gedeckt werden. Da jedoch kohlehydratreiche Futtermittel in der Wirthschaft selbst gewöhnlich mit geringeren Kosten erzeugt werden, als für das zumeist nur durch Zukauf zu beschaffende Fett aufzuwenden sind, und da ausserdem die kohlehydratreicheren Futtermischungen von mässigem Fettgehalt beim Milchvieh eine bessere Wirkung haben als fettreichere Rationen, so führt die durch die vorliegenden Versuche gewonnene Erkenntniss, wenn auch in bescheidenem Maasse, zu einer Verbilligung der Production. Grundmann.

Die von Beger (6) an Ziegen vorgenommenen Untersuchungen über die **Einwirkung von Nahrungsfett als Emulsion** und als Substanz auf die Milchproduction wurden in der Weise vorgenommen, dass die Thiere theils Vollmilch, theils Magermilch und Butterfett, theils Mischfutter erhielten. Es zeigte sich hierbei, dass das Fett in Emulsionsform (Vollmilch) besser wirkte als in Substanz. Die Unterschiede sind allerdings nur gering. Mischfutter wirkte besser als Magermilch und Butterfett, vielleicht auch besser wie Vollmilch. Scheunert.

Die von Fingerling (39) über den **Einfluss verschiedener Reizstoffe** (Fenchelaroma, Grasansicht, Kochsalz) auf die Milchsecretion angestellten Untersuchungen ergaben, dass einige derselben, z. B. Fenchelaroma, Kochsalz, einen günstigen Einfluss auf Menge und Beschaffenheit der Milch ausübten, während andere z. B. ohne jede Wirkung blieben. Scheunert.

Die wichtigsten Schlussfolgerungen seiner **Fütterungsversuche mit Milchkühen** fasst Hansen (55) folgendermassen zusammen:

1. Bei gleichem Gehalt an Stärkewerth wirken verschiedene Futtermittel im ungleichen Maasse auf den Milchertrag ein. 2. Die Futtermittel haben unabhängig vom Nährstoffgehalt specifische Wirkungen auf die Milchproduction, die in kleinerem Grade in der Milchmenge, in viel höherem Maasse in dem Fettgehalt der Milch zum Ausdruck kommen. 3. Sesamkuchen, Mohnkuchen und Baumwollensaatmehl haben etwas ungünstiger auf die Milchmenge eingewirkt als Erdnusskuchen. Rapskuchen hat die Milchmenge etwas günstiger beeinflusst, und Kokoskuchen. Palmkuchen und Leinkuchen stehen mit dem Erdnusskuchen annähernd auf gleicher Stufe. Von wesentlicher Bedeutung sind alle diese Unterschiede aber nicht. 4. Der procentische Fettgehalt der Milch wird durch Palmkern- und Kokoskuchen gesteigert, durch Mohnkuchen herabgedrückt. Lein-, Sesam- und Rapskuchen wirken wie Erdnusskuchen. Baumwollensaatmehl hat eine etwas bessere Wirkung als Erdnusskuchen. Reisfuttermehl schädigt den Fettgehalt der Milch. 5. Hieraus ergiebt sich, dass die tägliche Fettmenge durch Kokos- und Palmkuchen wesentlich grösser ist als durch Erdnusskuchen. Auch Leinkuchen und Baumwollensaatmehl übertreffen die Erdnusskuchen, bei Rapskuchen ist dies nur im bescheidenen Maasse zutreffend. Sesam- und ganz besonders Mohnkuchen, wie auch Reisfuttermehl wirken nachtheilig auf die Fettabsonderung ein. H. Zietzschmann.

Um den **Einfluss der Futtermittel** auf die Menge und Zusammensetzung der Milch kennen zu lernen, stellte Buschmann (19) mit einer grösseren Anzahl von Milchvieh umfangreiche Fütterungsversuche an, indem er eine grosse Anzahl von Futtermitteln in der Weise miteinander verglich, dass er ein Futtermittel durch das gleiche Quantum eines anderen Futtermittels ersetzte und hierdurch einen Wechsel im Stärkewerth des Futters sowie im Fett- und Eiweissgehalt bewirkte.

Er fand hierbei, dass der Ertrag an Fett und Milchtrockensubstanz fast ausnahmslos der Höhe des Stärkewerthes folgen. Ein erhöhter Gehalt des Futters an Eiweiss bedingt durchaus eine erhöhte Production an Trockensubstanz und Fett, in vielen Fällen wurde sogar eine Abnahme der genannten Bestandtheile bewirkt. Damit wird eine in neuerer Zeit mehrfach gemachte Beobachtung bei Fütterungsversuchen bestätigt, dass nämlich dem Eiweiss bei der Fütterung der Milchthiere durchaus keine führende Rolle zukommt, wie dies früher angenommen wurde. Der Eiweissgehalt des Futters kann, wie die Versuche zeigen, in relativ grossen Grenzen

schwanken, ohne dass der Milch- und Fettertrag wesentlich verändert wird, vorausgesetzt, dass in allen Fällen gleiche Stärkewerthe vorhanden sind. Bezüglich der Milchmenge sind derartige Regelmässigkeiten, wie sie für Fett- und Trockensubstanz gefunden wurden, nicht beobachtet worden, es scheint hier, als ob dieser Umstand einer specifischen Wirkung der Futtermittel zugeschrieben werden müsse. „Die Zweckmässigkeit der Methode der Nährstoffbeurtheilung der Futtermittel und Futterrationen nach Stärkewerthen ist so einleuchtend, dass diese Methode wohl bald in der Praxis Eingang finden wird". Besonders wichtig ist sie da, wo die relative Leistungsfähigkeit der Kühe bestimmt werden soll, also in Controllvereinen. Grimmer.

Siegfeld (132) nahm an 3 Kuhherden Fütterungsversuche in der Weise vor, dass die Thiere eine Zeit lang **Rübenfütterung** erhielten, die von normalen Kraftfutterperioden begrenzt wurden.

Da es sich um grössere Herden (8, 16 und 18) Thiere handelte, kamen individuelle Schwankungen nicht sehr in Betracht, ebenso das Stadium der Laktation, da die Kälberzeit sich über das ganze Jahr erstreckte. Allwöchentlich wurden Milchproben entnommen und im Laboratorium entrahmt und verbuttert. In der erhaltenen Butter wurden die Reichert-Meissl'sche, die Polenske'sche, die Röllstorfer'sche, die Jodzahl und das mittlere Moleculargewicht der nichtflüchtigen Fettsäuren bestimmt. Unter dem Einflusse der Rübenfütterung stiegen die Reichert-Meissl'sche und die Polenske'sche Zahl, die letztere stärker wie die erstere. Gleichzeitig sinken die Jodzahl und das mittlere Moleculargewicht der nichtflüchtigen Fettsäuren sehr tief, so dass eine derartige Butter ganz den Eindruck einer mit Kokosfett verfälschten Butter macht. Auf Grund der erhaltenen Moleculargewichte der nichtflüchtigen Fettsäuren schliesst Verf., dass Stearinsäure in nennenswerthen Mengen in der Butter nicht vorhanden ist, vorausgesetzt, das Oelsäure als einzige ungesättigte Säure vertreten ist. Nach Ansicht des Verf. ist diese Anschauung nicht richtig, er hält es für möglich, dass noch eine ungesättigte Säure von niederem Moleculargewicht im Butterfett enthalten ist. Grimmer.

In einer Abhandlung berichten Knieriem und Buschmann (79) über den **Einfluss der Fütterung von Leinkuchen und Rapskuchen** auf die Secretion und Beschaffenheit der Milch, verglichen mit Kokoskuchenfütterung. Die Untersuchungen wurden im Gruppensystem vorgenommen, derart, dass in allen drei Gruppen dasselbe Grundfutter gereicht wurde. Gruppe I erhielt als Zulage Kokoskuchen, Gruppe II und III erhielten diese Zulage nur zu Beginn und zu Ende des Versuches, in der mittleren Periode erhielten die Thiere der Gruppe II Leinkuchen, in Gruppe III wurde die Hälfte der Kokoskuchenration durch Rapskuchen ersetzt. Jede der Fütterungsperiode dauerte 20 bezw. 25 Tage. Die Resultate der Untersuchung sind folgende:

1. Durch den Ersatz der Kokoskuchen durch Leinkuchen wurde die Milchmenge und ihr procentischer Fettgehalt erniedrigt. Diese schlechtere Wirkung kann nicht der Zusammensetzung des betr. Futtermittels zugeschrieben werden, da Leinkuchen einen höheren Gehalt an verdaulichem Eiweiss, einen gleichen Gehalt an N-freien Extractstoffen und fast eben so viel Fett besitzt als Kokoskuchen. Der Unterschied ist in dem Gehalte des Kokoskuchens an günstig wirkenden Reizstoffen zu suchen.

2. Durch den Ersatz des Kokoskuchen durch Rapskuchen wurde die Milchmenge um ein geringes gesteigert, die absolute und procentische Fettmenge herabgedrückt. Es ist bemerkenswerth, dass der Rapskuchen als fettreichstes Futtermittel die fettärmste Milch lieferte.

Bei der Untersuchung des Milchfettes zeigte sich, dass dieses in seiner Zusammensetzung dem Einflusse des Nahrungsfettes unterlag, das letztere geht also zum Theil in das Milchfett über. Die festeste Butter wurde durch Kokoskuchenfütterung erzielt, die weicheste durch Leinkuchenfütterung. Die Schmelzpunkte der Butter unterliegen keinen Schwankungen. Grimmer.

Zur Untersuchung der **Wirkung von Kokoskuchen, Trockentrebern und Weizenkleie** auf die Menge und Zusammensetzung der Milch von Milchkühen benützten v. Knieriem und Buschmann (78) das Gruppensystem in Verbindung mit dem Periodensystem. 3 Gruppen von je 10 Kühen wurde nach folgendem Schema gefüttert.

Periode No.	Gruppe I	Gruppe II	Gruppe III
I.	Grundfutter + 2 kg Kokoskuchen + 2 kg Weizenkleie	Grundfutter + 2 kg Kokoskuchen + 2 kg Weizenkleie	Grundfutter + 2 kg Kokoskuchen + 2 kg Weizenkleie
II.	wie oben	Grundfutter + 2 kg Kokoskuchen + 2 kg Trockentreber	Grundfutter + 2 kg Weizenkleie + 2 kg Trockentreber
III.	wie oben	Grundfutter + 2 kg Kokoskuchen + 2 kg Kokoskuchen	Grundfutter + 2 kg Weizenkleie + 2 kg Weizenkleie
IV.	wie oben	wie I	wie I

Verff. finden, dass bei Ersatz von Weizenkleie durch Trockentreber die Milchmenge ansteigt, ihr Fettgehalt absolut steigt, procentisch sinkt. Bei Ersatz der Weizenkleie durch Kokoskuchen steigt die Milchmenge, der absolute und der procentische Fettgehalt, bei Ersatz der Trockentreber durch Kokoskuchen fällt die Milchmenge, die Fettmenge steigt absolut und procentisch. Unter Berücksichtigung der in den einzelnen Futtermitteln enthaltenen Nährstoffe zeigte es sich, dass ein fett- und eiweissreiches Futter nicht nothwendig eine fettreichere Milch zu erzeugen braucht. Es kann unter Umständen sogar das Gegentheil hiervon stattfinden, wie es beim Ersatz der Weizenkleie durch Trockentreber der Fall ist. Diese Wirkung lässt sich nur so erklären, dass man in einigen Futtermitteln die Anwesenheit „specifisch" wirkender Stoffe anzunehmen hat, deren Eigenschaften in der Production und Zusammensetzung der Milch zum Ausdruck kommen.

In einem weiteren Versuche wurde noch eine 4. Gruppe von Anfangs 4, später 10 Kühen zur Prüfung des Einflusses der Treberfütterung in 4 Perioden mit Grundfutter + 1. 2 kg Kokoskuchen + 2 kg Weizenkleie, 2. 2 kg Trockentreber + 2 kg Weizenkleie, 3. 4 kg Trockentreber, 4. 2 kg Kokoskuchen + 2 kg Weizenkleie gefüttert. Die hier erhaltenen Resultate bestätigen die früheren Erfahrungen. Bemerkt sei noch, dass bei Treberfütterung neben dem niedrigsten Fettgehalte der höchste Eiweissgehalt beobachtet wurde.

In seiner Zusammensetzung folgte das Milchfett dem Nahrungsfette. Die festeste Butter wurde mit Kokoskuchenfütterung, die weichste bei Trockentreberfütterung erzielt. Grimmer.

Bohm (10) hat die Frage, **in welcher Weise die subcutane Tuberculininjection die Milchsecretion der Kuh beeinflusst,** untersucht. Die Hauptresultate seiner Untersuchungen sind folgende:

1. Die Tuberculininjection wirkt auf die Milchsecretion in der Weise ein, dass eine kleine Verminderung der Milchmenge in den nächsten 2—3 Tagen nach der Injection eintritt.
2. Die Secretion steigt in der Regel im Laufe der ersten Woche wieder zu derselben Höhe wie vor der Tuberculininjection.
3. Nicht-reagirende Thiere zeigen keine Verminderung der Milchmenge, sondern oft eine Vermehrung.
4. Eine ähnliche Vermehrung der Secretion wird bei vielen Thieren beobachtet bei dem ersten, unmittelbar nach der Tuberculininjection vorgenommenen Melken. Die Vermehrung verschwindet jedoch bald und eine Verminderung folgt.
5. Bei einigen Thieren kann die durch die Tuberculininjection beeinflusste Vermehrung bedeutend sein und in einiger Zeit unverändert bleiben; auch die Verminderung kann längere Zeit unverändert bleiben.
6. Weder die durch die Injection und Temperaturmessung verursachte Unruhe, noch die Höhe der Temperatur oder der Differenzgrösse zwischen der Normal- und Maximaltemperatur übt einen grösseren Einfluss auf die Verminderung der Milchmenge.
7. Verf. meint darum, dass das Tuberculin selbst oder ein durch die Injection des Tuberculins gebildetes Product die Secretion der Milchdrüsen beeinflusst.

Bahr.

Winkler (153) empfiehlt ein Formalinpräparat, das **Formulsin als Reinigungsmittel im Milchwirthschaftsbetriebe** und besonders auch zur Euterdesinfection.

Das Formulsin besitzt keine giftigen oder für die Euterhaut schädlichen Eigenschaften. Die Milch solcher Thiere, deren Euter mit Formulsin vor dem Melken vorbehandelt war, zeigte sich 1—2 Tage haltbarer und die Keimzahl betrug 117 pro Cubikcentimeter gegenüber der aus den bloss mit Wasser gewaschenen Eutern stammenden Milch. Weissflog.

Fumagalli (44) behandelte ein Pferd wegen Spulwürmer und sah, dass der Dünger dieses Thieres auf eine Wiese geschüttet wurde. Das auf dieser Wiese gewachsene Gras benutzten die Besitzer zum Verstopfen von **Milchgefässen**, damit beim Transport keine Milch verschüttet würde. Verf. verfütterte das Gras an ein gesundes Pferd und konnte durch mikroskopische Untersuchung des Kothes die Eier von Ascaris megalocephala nach einigen Wochen nachweisen. Er spülte das Gras in Wasser ab und auch in diesem Spülwasser konnte er die Ascarideneier nachweisen, so dass solche in der Milch sicher enthalten gewesen sind.

Frick.

Stocking (138) stellte vergleichende Beobachtungen an über das Melken der Milch in **verdeckte Melkeimer**.

Er bezeichnet diese Art von Melken als einen grossen Fortschritt in der Milchwirthschaft. Die Form des Melkeimers, von denen Verf. eine Reihe beschreibt und abbildet, spielt hierbei weniger eine Rolle. Der Gebrauch eines Seihtuches ist nicht erforderlich. Wenn es gebraucht wird, muss es öfters gewechselt werden. als Ersatz für das Seihtuch sind mit Vortheil absorbirende Wattefilter zu verwenden. H. Zietzschmann.

Lane und Stocking (82) veröffentlichen eine grössere Arbeit über die **Melkmaschinen** und ihren Gebrauch in der Milchwirthschaft.

Ersterer bespricht die Einrichtungen der Maschinen, die verschiedenen Systeme, die Anlage- und Betriebskosten derselben, er vergleicht die Resultate des Handmelkens und des Maschinenmelkens mit einander und kommt zu dem Schlusse, dass das Maschinenmelken besonders in Folge der grossen Zeitersparniss zu empfehlen ist. Stocking's Untersuchungen sind mehr bakteriologischer Natur. Er fand, dass unter gewöhnlichen Verhältnissen die maschinell gewonnene Milch bedeutend bakterienhaltiger war, als die mit der Hand ermolkene. Das hat seinen Grund darin, dass von Seiten des Personals der Reinigung und Sterilisation der Melkmaschinen nicht die erforderliche Sorgfalt gewidmet wird. Wenn das der Fall ist, so ist die mit der Maschine gewonnene Milch bakterienärmer als die mit der Hand gemolkene. H. Zietzschmann.

Fettick (36) fand, dass die Vermehrung der Schimmelpilze in der **Butter** bereits durch einen Gehalt von 2,5 pCt. Kochsalz hintangehalten wird und dass ein solcher Zusatz sich am zweckmässigsten erweist, weil dann die Vermehrung der Milchsäurebacillen nur verlangsamt, nicht aber gänzlich behindert, dabei aber auch die rasche Vermehrung sonstiger Bakterien verzögert wird. Hutyra.

Nach Burr (13) kann die Qualität der Butter beeinflusst werden durch Pergamentpapier, wenn dieses einen hohen Gehalt an Zucker aufweist (günstiger Nährboden für Schimmelpilze und sonstige Zersetzungsorganismen), eisenhaltig ist (tintenähnlicher Geruch, herber, bitterer, öliger Geschmack), bleihaltig (Giftwirkung, Schwärzung der Butter), borsäurehaltig ist, hygroskopische Salze enthält und vor der Benutzung in schlecht riechenden, dumpfen Räumen aufbewahrt wird.

Grundmann.

Hills und Kibby (67) studirten den Einfluss des Erfrierens der Milch auf das Aufsahnen und Buttern und die Qualität der Butter. Sie fanden, dass bei vorheriger Erwärmung der Milch, ehe dieselbe den Separator durchläuft, die Abscheidung der Sahne, das Reifen derselben und das Buttern nicht litten, nur schien in der Qualität der Butter ein leichter Unterschied zu bestehen, indem Butter von normaler Milch besser schmeckte. H. Zietzschmann.

Gekochte Milch verliert ihr Labungsvermögen und erhält es wieder durch Zusatz von Salzen. Prylewsky (110) stellte umfangreiche Untersuchungen darüber an, welches Salz, bezw. Salzgemisch die **Labung gekochter Milch** am meisten befördere und fand, dass ein Zusatz von 0,4 pCt. $CaCl_2$ die Labung am schnellsten herbeiführte, jedoch war der erzielte Bruch ein sehr lockerer. Ein Zusatz von Bicalciumphosphat bewirkte einen schönen, gleichmässigen Bruch, der mit dem Messer geschnitten werden konnte. Von Salzmischungen bewährte sich am besten ein Gemenge gleicher Theile NaCl und $CaCl_2$ in einer Menge von 0,4 pCt. der angewandten Milch. Ein geringer Zusatz von Salzsäure oder Milchsäurebakterien erhöhte die Wirkung noch. Da nach zahlreichen Untersuchungen gekochte Milch als Nährmittel für junge Thiere einen viel geringeren Nährwerth besitzt als rohe Milch, wurden Fütterungsversuche mit Kälbern angestellt, die feststellen sollten, welches Salz den Nährwerth der gekochten Milch zu erhöhen im Stande sei.

Zu den Versuchen gelangten 42 Kälber, von denen 6 rohe Milch ohne Zusatz, 5 rohe Milch mit Kochsalz, 7 gekochte Milch ohne Zusatz, 6 gekochte Milch mit Kochsalz, 6 gekochte Milch mit Chlorcalcium, 6 gekochte Milch mit Calciumcitrat und 6 gekochte Milch mit Monocalciumphosphat erhielten. Der Versuch er-

streckte sich auf 10 Wochen. Am besten gediehen die Thiere, die rohe Milch mit Kochsalz erhalten hatten, am schlechtesten die, die gekochte Milch mit Chlorcalcium erhalten hatten. Die durchschnittliche tägliche Gewichtszunahme betrug bei den ersteren 866 g, bei den letzteren nur 644 g, obgleich deren Nahrungsmenge am grössten war. Zur Erzeugung von 1 kg Lebendgewicht waren nöthig bei einer Fütterung von roher Milch ohne Zusatz: 11,11 kg Milch, von roher Milch mit Kochsalz 10,21 kg, von gekochter Milch ohne Zusatz 10,82 kg, von gekochter Milch mit Kochsalz 10,45 kg, von gekochter Milch mit Chlorcalcium 12,59 kg, von gekochter Milch mit Calciumcitrat 11,66 kg und von gekochter Milch mit Calciumphosphat 12,17 kg. Ein Zusatz von 0,2 pCt. Kochsalz zu gekochter Milch hat sich darnach am besten bewährt. Aber auch rohe Milch erhält einen grösseren Nährwerth durch den gleichen Zusatz von Kochsalz. P. stellt dann in einer weiteren Versuchsserie von 9 Thieren, die in 3 Gruppen getheilt waren, deren Ernährung durch gekochte Milch mit Bicalciumphosphat, bez. gekochte Milch mit Tricalciumphosphat bez. durch rohe Milch mit Formalin (1 : 10 000) nach v. Behring fest. Die in umfangreichen Tabellen niedergelegten Resultate ergaben, dass nach 5 Wochen die durchschnittliche tägliche Gewichtszunahme 0,540, bez. 0,628, bez. 0,652 kg betrug. Im Verlaufe weiterer 5 Wochen betrug dieselbe 0,833, bez. 0,919, bez. 0,751 kg. Der tägliche Milchverbrauch war für die mit Formalinmilch gefütterten Thiere am grössten, für die mit Tricalciumphosphatmilch gefütterten am geringsten.

Grimmer.

Laxa (85) setzte eine **Casein**kochsalzlösung, die theils mit **Laktose, theils mit Milchsäure versetzt war**, der Einwirkung von **Mikroorganismen** aus.

Sie bestimmte sodann 1. den gelösten Gesammtstickstoff, 2. den Peptonstickstoff, 3. den Aminostickstoff, 5. die flüchtigen Säuren. Verf. fand, dass die Anwesenheit von Lactose bei einigen Organismen und zwar den Milchsäurebakterien und Bacillus α und Streptococcus No. 1, und dem peptonisirenden Bacillus 2 die Peptonisirung des Caseins bedeutend unterstützt. Bei einigen anderen Bakterien wurde eine Erhöhung der peptonisirenden Kraft nicht wahrgenommen. Milchsäure in bestimmter Concentration wirkt auf den Peptonisationsprocess hemmend ein. Das Maass, in welchem ihre Schädlichkeit in Betracht kommt, ist bei den einzelnen Mikroorganismen verschieden. Die peptonisirenden Bakterien sind gegen Milchsäure sehr empfindlich, während Schimmelpilze dieselbe leichter vertragen, da sie dieselbe zerlegen.

Grimmer.

Auf Grund seiner Untersuchungen über die **Wirkung der Milchfermente auf die Käsereifung** kommt Samarani (123) zu folgenden Schlüssen:

1. Die unter normalen Verhältnissen gewonnene Milch, wie sie in den Molkereien verwendet wird, enthält stets Keime, die auf geeigneten Nährböden Gas zu bilden befähigt sind.
2. Zur Vermeidung der Gasbildung empfiehlt sich der Zusatz von Essigsäure oder Milchsäure zur Nährflüssigkeit.
3. Eine derartige Milch wird auch in Weichkäsen Gasbildung hervorrufen und zwar in um so grösserem Maasse, als durch öfteres Waschen der Milchzucker, durch den eine Milchsäuregährung stattfinden könnte, mitentfernt wird oder durch Erwärmen der Milch auf 80° C. die Milchsäurebakterien abgetödtet werden.
4. Die Milchsäurebakterien sind für die Käserei als günstig zu betrachten, da bei einer kräftigen Milchsäuregährung die gasbildenden Bakterien zurückgedrängt werden.
5. Es empfiehlt sich aus diesen Gründen bei der Käserei die Anwendung von Milchsäurebakterienculturen, um die Gasbildung zu unterdrücken.

Grimmer.

Fettick (37) stellt in seinem Vortrag über die **Verwerthung der milchwirthschaftlichen Nebenproducte** folgende Leitsätze auf:

1. Die abgerahmte Milch, die Buttermilch und die Molke lassen sich zur Zeit am zweckmässigsten durch Fütterung von Fleischschweinen, ferner bei der Aufzucht und Mästung der Kälber verwerthen. Von den Nebenproducten eignet sich die abgerahmte Milch und die Buttermilch in Folge ihres hohen Nährwerthes auch für den Menschen als Nährmittel. Die Verwendung der abgerahmten Milch zu Consumzwecken in aufgekochtem Zustand sollte insbesondere in den Volksküchen und Milchhallen angestrebt werden.
2. Die schädlichen Folgen des Consums und der Verfütterung der aufgekochten Milch in rohem Zustande, insbesondere die Gefahr der tuberculösen Infection, sollten durch populäre Schriften in den breitesten Schichten der Bevölkerung und namentlich in Gemeinden mit Milchgenossenschaften bekannt gemacht werden.
3. Die Regierung sollte durch Preisausschreibungen die Construction von für die örtlichen Verhältnisse am besten entsprechenden Pasteurisirapparaten fördern.
4. Dringend nothwendig erscheint die allgemein obligatorische Vernichtung des Centrifugalschlammes.

Hutyra.

Namen-Register.

C.

D.

H.

I. J.

O.

P.

Q.

R.

S.

T.

U.

V.

W.

Sach-Register.

Die mit [ ] versehenen Seitenzahlen beziehen sich auf Bücher bezw. selbständige Schriften, die mit ( ) versehenen auf Titel ohne Referate und die nicht eingeklammerten Seitenzahlen auf Titel mit Referaten.

A.

B.

C.

D.

E.

F.

G.

H.

I.

J.

K.

L.

M.

N.

O.

P.

Q.

R.

S.

T.

U.

V.

W.

X.

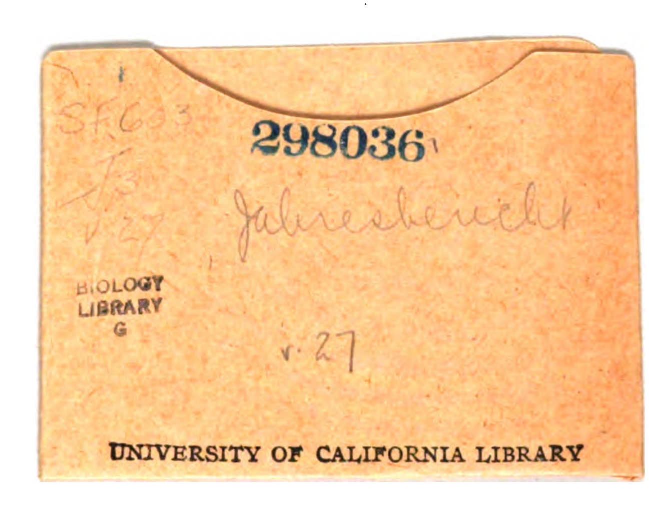
Y.

Z.

Druckfehlerverzeichniss.

				Seite	1. Spalte	2. Spalte
Statt	Pirrocchi	lies	Pirochi	8	Zeile 13 von oben	—
„	Schräppler	„	Schraepler	8	—	Zeile 5 von oben
„	Austruther	„	Austruther	8	—	Zeile 29 von oben
„	Huntingson	„	Huntington	10	—	Zeile 19 von unten
„	Pétit	„	Petit	15	Zeile 1 von oben	—
„	Callmette	„	Calmette	72	Zeile 6 von unten	—
„	Bürckner	„	Bürchner	85	Zeile 13 von oben	—
„	Barrel	„	Borrel	107	Zeile 4 von oben	—
„	Barrel	„	Borrel	110	—	Zeile 34 von oben
„	Sandez	„	Sandig	117	—	Zeile 37 von oben
„	10)	„	*10)	135	—	Zeile 8 von unten
„	Clergé	„	Clerget	135	—	Zeile 8 von unten
„	Mc Noir	„	Mc Nair	148	—	Zeile 11 von oben
„	Szashmáry	„	Szathmáry	155	Zeile 5 von oben	Zeile 15 von oben
„	Mc. Rinna	„	Mc. Kinna	158	Zeile 35 von oben	—
„	Krankh. d. Geschl.-Organe	„	Krankh. d. weibl. G.	172	Zeile 18 von oben	—
„	Dorrwächter	„	Dörrwächter	178	Zeile 21 von oben	—
„	*66)	„	66)	189	—	Zeile 5 von unten
„	merkbare	„	vererbbare	195	—	Zeile 29 von unten
„	Selau	„	Selan	201	Zeile 19 von oben	—
„	Reinfarren	„	Rainfarn	201	Zeile 30 von oben	—
„	Räduleseu	„	Raduleseu	213	—	Zeile 31 von unten
„	Heroform	„	Xeroform	228	Zeile 31 von unten	—
„	Metritiden	„	Nutrition	281	—	Zeile 1 von unten
„	Milchquantität	„	*Milchqualität	371	Zeile 10 von unten	—
„	Freitag	„	Freytag	378	3. Spalte Zeile 34 von unten.	

Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.


SF603
J3
v.27
298036
Jahresbericht
BIOLOGY
LIBRARY
G
v.27
UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY

